Informe elaborado según RESOLUCIÓN N°AG-0347-2013, del 27 de mayo de 2013, "*Por la cual se aprueba el Manual de Procedimientos para la Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental de los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental"*, publicada en Gaceta Oficial N°27313-A del jueves 20 de junio de 2013.

SECCIÓN 1: PORTADA, TABLA DE CONTENIDO E ÍNDICES

Informe de Cumplimiento y Resultados
Plan de Manejo Ambiental

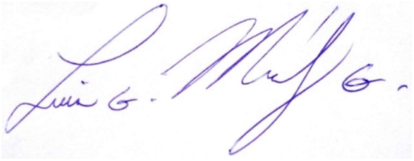
NOMBRE DEL PROYECTO	**Proyecto Residencial El Limón**
DENOMINACIÓN COMERCIAL	Monte Limar
RESOLUCIÓN AMBIENTAL APROBATORIA DEL EsIA	DIEORA IA-222-2007, del 19 de junio de 2007.
PROMOTOR	GRUPO PROVIVIENDA, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Hacienda El Limón, Barrio Colón – Distrito de La Chorrera
AUDITOR AMBIENTAL	GLOBAL TRENDS, INC.
FIRMA DEL AUDITOR (Representante Legal)	
REGISTRO DE AUDITOR AMBIENTAL	DIPROCA **AA-002-2010**, actualizado por la Dirección de Verificación y Desempeño Ambiental, Act. 2018 de 21 de Junio de 2018
NUMERO DE INFORME	XXI
PERÍODO DEL INFORME	**Mayo – Octubre 2019**
FECHA DE LA VISITA	07 de Octubre de 2019

Tabla de Contenido

Sección	Contenido	Pág.
Sección 1	**Portada, Tabla de contenido e Índices**	2
Sección 2	**Introducción**	7
	a) Resumen del Contenido del Informe	7
	b) Generalidades de la obra o proyecto	11
Sección 3	**Aspectos técnicos**	12
	a) Breve descripción del proyecto (Localización, características técnicas, modificaciones al proyecto inicial y descripción ambiental del área de influencia)	12
	b) Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de las actividades y problemas afrontados durante las etapas del proyecto y soluciones propuestas	22
	c) Datos de producción o uso y problemas que se presenten (etapa de operación)	24
Sección 4	**Programación de actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental y requisitos legales ambientales aplicables al Proyecto Residencial El Limón**	25
	a) Cronograma de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y resolución de aprobación a la fecha de presentación del informe	25
	b) Requisitos legales ambientales aplicables al proyecto	29
Sección 5	**Nivel de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), adendas, ampliaciones y resolución de aprobación**	32
Sección 6	**Observaciones y recomendaciones generales para el promotor**	53
	a) Estadísticas de cumplimiento y resultados	53
	b) Hallazgos de Auditoría	55
	c) Conclusiones	57
	d) Recomendaciones	57
Sección 7	**Anexos**	**58**
Anexo 7.1	**Registro Fotográfico**	**58**
Anexo 7.2	**Informe de monitoreo de parámetros ambientales**	**71**
	7.2.1. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento I – 28 de Mayo de 2019	71
	7.2.2. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento II – 28 de Mayo de 2019 (EnviroLab)	75

	7.2.3. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento II – 28 de Mayo de 2019 (Water & Wastewater Treatment, S.A.)	80
	7.2.4. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento III – 28 de Mayo de 2019	83
	7.2.5. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento IV – 31 de Mayo de 2019	88
Anexo 7.3	**Documentos Impresos**	**94**
	7.3.1. Certificados de Fumigación (11 de Septiembre de 2019)	94
	7.3.2. Constancia de remoción de las tinas con desechos sólidos (ECOTRANS)	95
	7.3.3. Notas de mantenimiento de las letrinas portátiles TECSAN (Octubre de 2019)	96
	7.3.4. Hojas de mantenimiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales #4 – GES PTY	97
	7.3.5. Hojas de mantenimiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales #1, #2 y #3 – AMA, S.A.	98
	7.3.6. Cursos sobre temas de higiene y salud ocupacional	101
	7.3.7. Permiso de Construcción del Cuerpo de Bomberos de Panamá	104
	7.3.8. Constancia de entrega de Equipos de Protección Personal (EPP)	105
	7.3.9. ATTT – Autorización para cierre parcial o total de la vía pública (18 de Septiembre de 2019)	107
	7.3.10. Vacunación de Trabajadores – C.S.S. -23 de Septiembre de 2019	108
	7.3.11. Hojas de Mantenimiento de la maquinaria pesada (Julio - Septiembre de 2019)	109
	7.3.12. Póliza de Servicios de Emergencia Médica - EMI (07 de Junio de 2019)	111
	7.3.13. Informe de Seguimiento N°11-2018 de 19 de Octubre de 2018 – Área Protegida de Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame – Dirección Regional Panamá Oeste. Ministerio de Ambiente	112
	7.3.14. Informe de Seguimiento N°19-2018 de 19 de Diciembre de 2018 – Área Protegida de Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame – Dirección Regional Panamá Oeste. Ministerio de Ambiente.	114
	7.3.15. Informe de Seguimiento N°12-2019 de 20 de Agosto de 2019 – Área Protegida de Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame – Dirección Regional Panamá Oeste. Ministerio de Ambiente	117

Índice de Fotografías

Fotografía 1 Vista panorámica de las casas listas del sector Islas de Montelimar.....10
Fotografía 2 Subestación policial en Montelimar 13
Fotografía 3 Vista de la ladera, hoy arborizada, de Paseo de Montelimar.....14
Fotografía 4 Sector de Islas de Montelimar con casas listas para entrega.....15
Fotografía 5 Iguanas Verdes (*Iguana iguana*) son visitantes del bosque de galería del Río Caimito.....16
Fotografía 6 Vista de la calle de acceso a la vieja carretera Arraiján – La Chorrera 17
Fotografía 7 Entrada al proyecto Islas de Montelimar.....18
Fotografía 8 Vista de las viviendas de Islas de Montelimar 19
Fotografía 9 Viviendas ya terminadas de Islas de Montelimar 20
Fotografía 10 Retroexcavadora CASE usada en los trabajos.....22
Fotografía 11 Planta de Tratamiento N°4 del proyecto Montelimar.....54
Fotografía 12 Sección de un talud sin recubrir.....55
Fotografía 13 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales N°4 del proyecto Montelimar 56
Fotografía 14 Hierbas recubriendo los suelos de las casas 58
Fotografía 15 Suelos del proyecto recubiertos con hierbas.....59
Fotografía 16 Tina o recipiente de ECOTRANS para colocar los desechos sólidos 60
Fotografía 17 Tanque de 55 Gal. para depositar las basuras y desperdicios comunes 61
Fotografía 18 Recipiente contenedor de basuras de EMAS.....61
Fotografía 19 Trabajador con su EPP completo 62
Fotografía 20 Temporal eléctrico techado, con tomacorrientes adecuados para los distintos voltajes, techados.....62
Fotografía 21 Letrero público con los números de emergencia 63
Fotografía 22 Letrero de prohibición de paso.....63
Fotografía 23 Letreros mostrando la ruta de evacuación de las oficinas 63
Fotografía 24 Letrero con formato verde de MiAmbiente 63
Fotografía 25 Camión cisterna utilizado en el proyecto 64
Fotografía 26 Retroexcavadora CASE usada en el proyecto 64

Fotografía 27 Extintores de incendios cargados en distintos puntos de la obra 65
Fotografía 28 Sustancias químicas en anaquel aparte 66
Fotografía 29 Plantas de tratamiento del proyecto Montelimar 67
Fotografía 30 Mantenimiento a las eras de secado de la planta de tratamiento.....68
Fotografía 31 Letrinas portátiles TECSAN.....68
Fotografía 32 Botiquín de primeros auxilios 69
Fotografía 33 Camilla para traslado de heridos 69
Fotografía 34 Vistas de una calle en Islas de Montelimar con sus casas listas 69
Fotografía 35 Casas listas en Islas de Montelimar 70
Fotografía 36 Antiguo campamento demolido (en este globo se construirán viviendas de Quintas de Versalles) 70

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Ubicación geográfica del proyecto Residencial El Limón (Imagen satelital) 21

Sección 2: INTRODUCCIÓN

a) RESUMEN DEL CONTENIDO EL INFORME

Naturaleza del informe y justificación	En el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II del Proyecto Residencial El Limón (comercialmente denominado: Montelimar) se encuentra el Plan de Manejo Ambiental (PMA), el cual contiene las medidas requeridas para garantizar la viabilidad ambiental del mencionado proyecto residencial. Estas medidas previenen, mitigan o compensan los impactos ambientales adversos derivados de la ejecución de la obra; también se consideran las acciones tendientes a prevenir los riesgos asociados a la construcción y el Plan de Contingencia con los procedimientos por ejecutar en caso de una eventualidad. La Resolución Ambiental del proyecto (DIEORA IA-222-2007, del 19 de junio de 2007) establece que el promotor tiene la obligación de presentar informes de seguimiento semestrales, con la finalidad de mostrar ante la autoridad y la comunidad misma el cumplimiento de las medidas exigidas en los documentos del proyecto. El presente informe de cumplimiento, realizado tras una inspección de campo el día 07 de Octubre de 2019, es el vigésimo primero (XXI) que se presenta y viene a cumplir con este requerimiento. Este documento inicia con una descripción del proyecto, sus generalidades, aspectos técnicos relevantes, etc., para luego mostrar en forma matricial las medidas ambientales aplicables a la obra en el momento de la visita de inspección, el nivel de cumplimiento de las mismas, así como un análisis de su efectividad, para luego concluir con observaciones y recomendaciones pertinentes para el promotor.

	En la sección de Anexos se presentan las evidencias fotográficas y copias de los documentos que soportan la información recopilada a lo largo del estudio.
Alcance del informe de cumplimiento y resultados	Las evidencias de cumplimiento y hallazgos se circunscriben a lo encontrado durante el día y horas de la inspección de campo; no abarca las actividades indirectas de proveedores, suplidores externos y visitantes eventuales de la obra (se estima que éstos deben cumplir a su vez con las normas y leyes que rigen en Panamá para el sector). El alcance físico es el perímetro que circunscribe a la obra (ver imagen satelital Google en las páginas siguientes).
Objetivos del informe de cumplimiento y resultados	Verificar el cumplimiento y resultados de las medidas ambientales asociadas a la ejecución del Proyecto Residencial El Limón, contenidas en los siguientes documentos: • Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto Residencial El Limón. R. Sandoval. Año 2006. • Resolución Ambiental aprobatoria DIEORA IA 222-07 de 19 de Junio de 2007. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). • Nota ARAPO-APCA-1802-2014 del 26 de diciembre de 2014 emitida por la Administración Regional Panamá Oeste de la Autoridad Nacional del Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente). • Decreto Ejecutivo Nº123 de 14 de agosto de 2009, "*Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006*". Artículo 56. Título VI "*Del Seguimiento de los Estudios de Impacto Ambiental*".

Metodología seguida	Se recorrió a pie la obra con el Ing. Román De León (Inspector de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO) del sector de Islas de Montelimar); se obtuvieron datos de campo, se tomaron fotos y notas. Luego, en la oficina administrativa, se revisaron los asuntos ambientales contenidos en la matriz preparada para tal fin (basada en el EsIA y la Resolución de Aprobación), y se recopilaron documentos (facturas, recibos de pago, listas de asistencia, memoranda, etc.) que acreditaran los resultados de campo. El cumplimiento se estructura en tres niveles: *total*, *parcial* y *nulo*. Un cumplimiento *total* corresponde a la aplicación absoluta (100%) de la medida en consideración; por ejemplo: "*mantener extintores de incendios listos en las distintas áreas del proyecto*". Si en el recorrido se corrobora que en efecto todos los extintores de la obra están operativos, entonces dicha medida tendrá un cumplimiento total. Siguiendo con el ejemplo, basta con que se observe un extintor no operativo (sin carga, con la manguera rota, sin boquilla, etc.) para que la medida adquiera la categoría de *parcial*. En este caso se especifica lo cumplido y asimismo lo que está pendiente de aplicar o que es perfectible. Aquella medida para la cual no se ha adelantado acción alguna, se calificará como de cumplimiento *nulo*. Por otra parte, las medidas que no aplican, por ejemplo: "reportar hallazgos arqueológicos", se explican en la columna de observaciones y no se incluyen en las estadísticas finales de cumplimiento. Finalmente aquellas medidas ya implantadas totalmente y cuya condición es invariable en el tiempo se segregan y presentan en un cuadro por separado (por ejemplo: "*obtener aprobación de planos por parte de las autoridades*"); ello para evitar distorsionar las estadísticas de cumplimiento con la repetición informe tras informe de las mismas medidas con ejecución total (100%).

	En caso que sea procedente, se hace un comentario sobre el resultado observado de la medida en cuestión. Dichas estadísticas finales de cumplimiento se elaboran con bases únicamente en aquellas medidas que apliquen para el momento y condición actual de la obra.

Fotografía 1 Vista panorámica de las casas listas del sector Islas de Montelimar

b) GENERALIDADES DE LA OBRA O PROYECTO

Nombre del Proyecto	**Proyecto Residencial El Limón**
Denominaciones comerciales	Islas de Montelimar / Versalles del Oeste
Registro Público del lote (Sección de la Propiedad)	Finca 794, Tomo 15 y Folio 198
Razón Social del promotor	Grupo Provivienda, S.A.
Registro Público del promotor (Sección Mercantil)	Ficha 274983, Rollo Nº39293, Imagen Nº71
Nombre del Representante Legal	Federico Salazar Icaza
Actividad Principal	Construcción de urbanizaciones residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de cinco residencias.
Código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de la Actividad Económica	CIIU: 83100 - Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.
Domicilio Legal del Promotor	Avenida Balboa, Edificio Davivienda. Corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá. Provincia de Panamá.
Contraparte técnica por el promotor	Ing. Evelia de Mc.Neil (Ingeniero Residente) Arq. Sared Álvarez (Arquitecta Residente) Lic. Román De León (Inspector de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional)
Teléfonos de contacto	(507) 253-5429
Correos electrónicos de contacto	montelimar@gprovivienda.com rdeleon@gprovivienda.com emcneil@gprovivienda.com

SECCIÓN 3: ASPECTOS TÉCNICOS

a) BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (Localización, características técnicas, modificaciones al proyecto inicial y descripción ambiental del área de influencia)

Localización de la obra o proyecto

Antigua Hacienda El Limón, margen derecha del río Caimito, entre la Autopista Panamá – La Chorrera y la carretera vieja a La Chorrera, Corregimiento de Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá (Ver Ilustración Nº1). Las coordenadas UTM del polígono son (WGS84-Zona 17P – margen de error de ± 5 m):

N°	X (m E)	Y (m N)
1	638,005.30	984,921.08
2	638,119.66	984,941.24
3	638,172.57	984,918.70
4	638,196.11	984,892.08
5	638,154.16	984,836.25
6	638,216.59	984,772.78
7	638,431.20	984,686.43
8	638,532.43	984,636.24
9	638,544.04	984,655.00
10	638,583.36	984,629.29
11	638,629.55	984,694.80
12	638,656.35	984,695.85
13	638,789.61	984,585.47
14	638,510.13	984,278.79
15	637,752.21	983,466.65
16	637,645.58	983,474.10
17	637,443.58	983,777.12
18	637,305.21	983,987.07
19	637,393.63	984,141.34
20	637,466.76	984,408.40
21	637,546.78	984,495.85
22	637,661.46	984,527.03
23	637,729.69	984,571.65
24	637,761.09	984,569.29
25	637,817.21	984,644.12

Características técnicas:

El proyecto Residencial El Limón comprende la construcción de viviendas unifamiliares a lo largo de varias etapas y sobre 117 hectáreas de terreno, en lo que anteriormente se conocía como Hacienda El Limón.

Actualmente se trabaja en un sector denominado: "Islas de Montelimar". "Islas" exhibe un 99% de avance y se trabaja en los acabados internos. Laboran en el proyecto 30 trabajadores entre personal calificado (albañiles, electricistas, pintores, operarios de máquinas, etc.) y ayudantes generales. Se construyeron cuatro modelos de casas: Alcalá, Marbella, Sevilla y Granada, todas ellas de tres recámaras y de uno o dos baños, y también el modelo Barcelona para dúplex o casas adosadas.

El proyecto casi ya finalizado, cuenta con varias áreas recreativas (parques y campos de juegos) para las cuales ya se adelanta la entrega formal al Municipio del Distrito de La Chorrera.

Se tiene un colegio (Academia Bilingüe Montelimar), una subestación policial, acceso a la autopista Panamá – La Chorrera, la carretera vieja y un minisúper; se tiene considerado edificar una iglesia, un centro comercial, entre otras facilidades. En la actualidad habitan en el residencial una gran cantidad de familias (en los sectores Hacienda Los Molinos, Montelimar, Villas de Montelimar, Paseo de Montelimar y Gran Reserva Montelimar).

Fotografía 2 Subestación policial en Montelimar

Las cuatro (4) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que sirven a dichos sectores están listas y en operaciones (la primera desde el 2012; se hicieron pruebas de laboratorio para el trámite de obtención del permiso de descarga). Hoy en día se trabajan los acabados internos de las últimas casas del sector Islas de Montelimar. Además se terminó de conformar la calle que conduce a la antigua carretera a La Chorrera.

Hace varios años terminó el acceso vial (canales de aceleración y desaceleración) al proyecto desde la Carretera Arraiján – La Chorrera, y también el acceso desde la Autopista a La Chorrera. En el Colegio Bilingüe Montelimar se imparten clases (esta iniciativa educativa es privada y ajena a la empresa promotora). Ya se tienen operativas dos canchas de fútbol sala con grama sintética, y parques infantiles más pequeños. Hay además varios comercios de venta al por menor de víveres (minisúper).

Al inicio de la obra, el principal reto ambiental fue controlar la erosión hídrica y eólica, ello debido a que el terreno es muy inclinado, soplan los vientos de temporada y fue necesario realizar cortes y conformar amplios taludes, por ejemplo el talud principal del sector Paseo de Montelimar (hoy día recubierto con gramas). Se sembró la hierba Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*), tanto para embellecer como para amarrar el suelo y evitar la erosión. También se colocaron barreras muertas y utilizado la técnica de la Hidrosiembra o "Hydroseeding", en varios puntos de las laderas.

Fotografía 3 Vista de la ladera, hoy arborizada, de Paseo de Montelimar

La colocación de malla geotextil no trenzada, aplicación de semillas de hierbas con la técnica de la hidrosiembra o *hydroseeding* y el Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) lograron el cometido de detener los procesos erosivos y minimizar notablemente la erosión hídrica, producto de las escorrentías en tiempos de lluvias. De igual forma se han construido zampeados y colocados rocas en los canales de circulación de escorrentías como una forma de minimizar dicha erosión.

Desde octubre 2011 se inició con la siembra de esquejes y plantones de distintas especies de árboles (como Neem, Balo, Ficus, Roble, Guayacán, Caoba, etc.), además de hierbas y palmas ornamentales, ello para reforzar el amarre del terreno y proveer belleza estética a las áreas verdes. Durante el tercer fin de semana de Octubre 2016 se llevó a cabo una jornada de siembra de plantones en las áreas verdes de uno de los parques del sector Islas de Montelimar. Se dejaron en pie esbeltos árboles de Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*) en áreas verdes del residencial.

Fotografía 4 Sector de Islas de Montelimar con casas listas para entrega

Modificaciones al proyecto inicial:

Hasta la fecha, el proyecto marcha según su cronograma y no existen por los momentos cambios que reportar a la autoridad ambiental (Ministerio de Ambiente).

Descripción ambiental del área donde se ubica el proyecto y su zona de influencia:

El proyecto Residencial El Limón (comercialmente denominado "Montelimar") se ubicó en tierras de la antigua Hacienda El Limón, que se extendía desde la antigua carretera a La Chorrera, hasta la población de Puerto Caimito por el Sur, teniendo por límite Este al río Caimito. El polígono del proyecto colinda por el Noreste con esa carretera vieja a La Chorrera, por el Sureste con la Autopista Panamá – La Chorrera.

Por el Norte corre el río Caimito; al Suroeste colinda con el de proyecto "Costa Verde" y otros desarrollos que se adelantan en el lugar (ver Ilustración Nº1).

El polígono del proyecto estuvo parcialmente cubierto con parches boscosos de vegetación secundaria (aún permanecen los contiguos al río Caimito que conforman su remanente de Bosque de Galería) entremezclados con áreas abiertas de pastizales (aproximadamente un 40% de la superficie eran hierbas bajas y pajonales) y rastrojos. Durante las labores de rescate de fauna silvestre, ejecutadas en el año 2007, se recuperaron del lugar múltiples individuos de distintas especies, como: Perezosos (*Choloepus hoffmanni* y *Bradypus variegatus*), conejos (*Sylvilagus brasiliensis*), puerco espín (*Coendou mexicanus*), Zarigüeya o "Zorra" (*Didelphis marsupialis*), iguanas verdes (*Iguana iguana*), serpientes (*Bothrops asper*, *Oxybelis aeneus*), babillos (*Crocodilus fuscus*), anfibios, etc.

Aún hoy día, en ocasiones es posible ver en el Bosque de Galería pequeños grupos de monos tití (*Saguinus geoffroyi*), perezosos e iguanas verdes (la ANAM de entonces dictó una charla en el 2011 sobre la importancia de conservar estos reptiles), además de gran cantidad de aves de distintos tipos (mosqueros, tángaras, clarineros, palomas, rapaces, etc.).

Fotografía 5 Iguanas Verdes (*Iguana iguana*) son visitantes del bosque de galería del Río Caimito
Foto: https://www.animales.website/iguana-verde/

Este globo de terreno y sus colindantes, al igual que tantos otros del sector oeste de la Provincia de Panamá, se destinaron a la construcción de proyectos residenciales con el fin de absorber la expansión urbana de la Ciudad de Panamá y las necesidades de viviendas de la población.

Conforme se encarece el precio de la tierra en la Ciudad de Panamá, los promotores se han visto en la necesidad de adquirir terrenos y desarrollar hacia las afueras del núcleo urbano, más allá del Puente de las Américas, con el fin de presentar ofertas atractivas a la mayoría.

Hoy en día se construyen muchos otros desarrollos urbanísticos en los alrededores de Montelimar (Parques del Oeste, Costa Verde, The Hills, Summer Hills, Las Arboledas, etc.), se cuenta con varios supermercados, un hipermercado, el Centro Comercial Boulevard Costa Verde, el Centro Comercial La Rambla Market Plaza, On D´Go y Westland Mall.

Fotografía 6 Vista de la calle de acceso a la vieja carretera Arraiján – La Chorrera

Como se ve, todo Panamá Oeste está transformándose muy rápidamente de un entorno campestre, semirural y/o agrícola, a otro urbano residencial y de medio construido.

La expansión urbanística de Panamá Oeste (ahora una provincia) ha sido muy vertiginosa.

Es importante resaltar que los Distritos de La Chorrera y Arraiján, son los de mayor crecimiento poblacional en la última década en la Provincia de Panamá, debido a las numerosas barriadas que se han establecido en ellos. Según resultados del Censo de Población y Viviendas del año 2010 habitaban en dichos distritos 382,249 personas, y se espera que en 20 años dicho número supere el medio millón de habitantes. Ello impone retos de consideración a la gestión pública, en particular, lo relativo a la provisión de servicios básicos (salud, educación, agua potable y alcantarillados) e infraestructura (calles, avenidas, áreas de recreación, etc.).

Fotografía 7 Entrada al proyecto Islas de Montelimar

No obstante, Arraiján y La Chorrera se consideran aún “ciudades dormitorios” dado que una gran masa de sus residentes realiza sus tareas cotidianas (trabajo, estudios, entretención y otros) en la Ciudad de Panamá, lo que obliga a viajar cotidianamente hacia el centro urbano tradicional del área metropolitana (cruzando el Puente de las Américas). Ello acarrea graves problemas de congestionamiento vial en las horas *picos*.

Se han hecho trabajos de adecuación vial, como la rehabilitación y ensanche de La Autopista Panamá – La Chorrera a seis carriles, y los nuevos accesos a Arraiján Centro y Burunga, para lograr un mejor manejo del flujo vehicular desde y hacia la ciudad capital. Se guarda expectativa por la construcción del cuarto puente sobre el Canal de Panamá y el metro para el sector Oeste.

Para el año 2011 se tenía un flujo diario de más de 20 mil vehículos y hoy en día se estima en más 60 mil. El gobierno central ha anunciado el ensanche de la vía al Puente de las Américas, la construcción de un puente adicional sobre el Canal de Panamá y el inicio de los trabajos del metro (subterráneo) hacia el sector Oeste.

Con referencia a industrias o fábricas del sector, en un radio de aproximadamente un par de kilómetros alrededor del proyecto están en funcionamiento: una empresa procesadora de productos de arcilla, una planta productora de cemento, tres instalaciones mezcladoras de concreto y una planta térmica para generación eléctrica (en el sector El Arado de La Chorrera).

Fotografía 8 Vista de las viviendas de Islas de Montelimar

Con respecto a la infraestructura existente, se cuenta con calles bien pavimentadas, en buen estado (la carretera vieja a La Chorrera fue ampliada a dos carriles por lado hace unos siete años); escuelas y colegios secundarios públicos y privados; transporte público (aunque existen problemas por la falta de suficientes buses para la masa de personas que a diario se movilizan); suministro eléctrico y agua potable que provee el IDAAN, mediante su planta potabilizadora La Mendoza, en La Chorrera, servicio de recolección de basuras (Empresa Metropolitana de Aseo [EMAS] y Aseo Capital, mediante un acuerdo con el Municipio de Arraiján y La Chorrera), televisión pagada, telefonía fija y celular.

Fotografía 9 Viviendas ya terminadas de Islas de Montelimar

Ilustración 1 Ubicación geográfica del proyecto Residencial El Limón (Imagen satelital)

Fuente: www.googlearth.com

b) EQUIPO UTILIZADO EN EL PROYECTO, PERSONAL, AVANCE DE LAS ACTIVIDADES Y PROBLEMAS AFRONTADOS DURANTE LAS ETAPAS DEL PROYECTO Y SOLUCIONES PROPUESTAS

Equipo:

Se usan varias máquinas pesadas, básicamente para el movimiento de materiales y suelo; específicamente se usan:

- Retroexcavadora CASE modelo 580N
- Camión cisterna
- Camioncito seis ruedas

Dichos equipos son alquilados a la empresa PROVIMIX. Además se emplean múltiples herramientas manuales mecánicas y eléctricas como: esmeriladoras angulares, sierras circulares, taladros de percusión, escaleras, andamios, martillos, mazos, herramientas de corte, entre otras muchas.

Fotografía 10 Retroexcavadora CASE usada en los trabajos

Personal:

Hoy en día trabajan de forma intermitente 30 empleados en Islas de Montelimar, considerando capataces, albañiles, ayudantes, electricistas, pintores, mosaiqueros, personal técnico y calificado.

Problemas afrontados y soluciones propuestas:

El proyecto avanza según lo planificado y los planos aprobados por las autoridades competentes. Al inicio el problema ambiental principal fue el control de la erosión y el arrastre de sedimentos por las aguas de escorrentías; la solución aplicada fue recubrir los taludes con hierbas mediante la técnica de la *Hidrosiembra*, la colocación de mallas geotextiles no trenzadas, construcción de *Zampeados* y de canales pluviales para reducir la energía cinética de las aguas y conducirlas al sistema de drenaje. Más recientemente se probó con la hierba Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*). Con ello se mitigó exitosamente esta situación.

Un fenómeno natural que se presentó en Noviembre 2012 fue que con la crecida inusual del río Caimito, las aguas inundaron la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales I, inutilizando sus equipos electromecánicos, alterando los parámetros fisicoquímicos y biológicos de la misma. Ello obligó a reiniciar y ajustar la planta prácticamente desde cero. Debido a esto se construyó un muro de hormigón que protege a la instalación; por su parte, el gobierno central a través del MOP realizó trabajos de limpieza, dragado y canalización del Río Caimito y sus confluencias (Hato Montaña, Trapichito, Mastranto, Martín Sánchez, Limón, etc.). Ninguna de las casas del proyecto sufrió inundación alguna. Fuera de ello, sólo se han presentado problemas menores, tales como reparación de alguna tubería rota o alguna filtración, etc.

Recientemente una tubería plástica del drenaje pluvial sufrió una rotura en la Calle Tulipán y ha sido necesario reemplazarla por otra de hormigón. Para ello se removió la superficie de rodadura de la calle, se desenterró la tubería dañada para luego colocar la sustitutiva. Estos trabajos ya concluyeron y la calle se reabrirá prontamente.

Avance:

Las primeras etapas del proyecto ya finalizaron (Montelimar, Hacienda Los Molinos, Villas de Montelimar I, Altos de Montelimar, Gran Reserva Montelimar y Versalles del Oeste), con todas las viviendas entregadas a sus compradores. Ya se terminó de reemplazar las tuberías del drenaje pluvial en la Calle Tulipán, y se pavimentó la superficie de rodadura; resta únicamente colocarle hierba ornamental para reabrirla a los residentes. El sector de Islas de Montelimar está en construcción, aunque exhiben avances muy significativos. En "Islas" se tiene un 99% de las casas ya listas, donde sólo falta por entregar una sola calle. Las casas se terminan conforme son vendidas. El horario de labores regular es de 7:00 a.m. a 3:30 p.m., y los sábados desde las 7:00 a.m. a las 12:00 mediodía. No se trabaja de noche.

c) DATOS DE PRODUCCIÓN O USO Y PROBLEMAS QUE SE PRESENTEN (ETAPA DE OPERACIÓN)

Como ya se indicó, en operación están ya varias fases del proyecto sin que se hayan reportado problemas serios, más allá de los reclamos usuales por detalles de acabados de las casas nuevas (resanes, detalles en la pintura, etc.). No obstante, una reparación mayor consiste en el reemplazo de una tubería de plástico del drenaje pluvial que se dañó, y se está sustituyendo por otra de hormigón.

Con respecto a los datos de producción, el ritmo de construcción de las casas varía bastante, dependiendo del modelo de vivienda y el método. Al emplear el método de conformación por moldes (encofrados) el vaciado del concreto demora unas dos horas y el desencofrado se hace a las 24 horas siguientes. Actualmente se está trabajando bajo la modalidad de *casa comprada – casa terminada*, o sea, no se están finalizando las viviendas que no han sido vendidas aún.

SECCIÓN 4: PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL Y REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES APLICABLES AL PROYECTO RESIDENCIAL EL LIMÓN

a) CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL PMA Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME

✓ Medida cumplida ✘ Medida incumplida a la fecha **NA** No Aplica a la fecha ½ Implantada parcialmente (perfectible)

N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	AÑO											2018												2019									
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
													25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
1	Colocar las infraestructuras para impedir la formación de cárcavas en las riberas del río Caimito.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Realizar obras civiles para la estabilización de los taludes que se formarán al momento de los movimientos de tierra.	½	½	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	✓	✓				✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	½	½	½	½
3	Revegetar con grama los suelos que fueron desprovistos de su cobertura vegetal una vez terminadas las actividades de construcción de infraestructuras y viviendas.			✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	½	½	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Suspender las actividades de movimiento de tierra compactación y excavación durante los períodos de lluvias.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5	Disponer en los sitios autorizados los desechos sólidos generados durante las etapas de construcción y operación.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Dotar el área del proyecto con recipientes adecuados para la recolección de desechos sólidos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Designar un área específica para depositar los residuos sólidos (caliche, cajas, etc.)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Implementar medidas de Seguridad e Higiene al personal a fin de evitar accidentes laborales.	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Proveer de Equipo de Protección Personal (EPP) al personal expuesto al polvo, partículas y gases.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Recolección y saneamiento de los sanitarios portátiles por empresa idónea.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	AÑO											2018												2019									
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
													25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
11	Empleados expuestos a niveles de ruidos mayores a 85 dB deberán utilizar Equipo de Protección Personal (auditiva).	✓	✓	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
12	Colocar antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del proyecto, según el formato adjunto.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ejecutar previo inicio de la construcción de infraestructura, las siguientes actividades: Concienciar al personal para que realice el trabajo bajo niveles de seguridad óptima. Instalar una adecuada señalización en el área de operaciones.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Señalizar la vía de acceso con letreros y materiales para este fin.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Implementar un Programa de Mantenimiento de los vehículos, a fin de garantizar su buen funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Proveer lonas que cubran los vagones de los camiones que transportan los materiales.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Mantener el equipo pesado en óptimas condiciones mecánicas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Mantener en buen estado mecánico el equipo utilizado para trabajos menores (compresores, cortadoras de concreto, compactadoras, planchas, etc.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Para el mantenimiento periódico del equipo se deberá asignar un área adecuada para tal fin.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Los tanques de almacenamiento de combustibles y lubricantes deberán ser provistos de diques de contención.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Realizar la recolección y disposición apropiada de lubricantes en recipientes adecuados.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Mantener disponible material para el control y recolección de derrames de combustibles y lubricantes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	AÑO											2018												2019									
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
													25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
23	Humedecer los accesos para camiones para reducir el polvo.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Implementar Plan de Arborización.			✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Mantener las operaciones del movimiento de la maquinaria pesada y construcción de infraestructuras durante horario diurno.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Reducir el tiempo de funcionamiento de los motores y maquinarias y equipo pesado.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Controlar las entradas y salidas del equipo pesado al área.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Limpiar las calles siempre que éstas se ensucien por la actividad de construcción del proyecto.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Mantener el horario de actividades en turno diurno para evitar el desplazamiento de especies.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	No capturar ni matar la escasa fauna existente.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
31	Orientar a los trabajadores sobre temas de Conservación y Protección de Fauna.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	Cumplir con la norma DGNTI COPANIT 47-2000 establecidas para uso y disposición final de lodos.	NA	NA	NA	NA	NA	NA	✗	✗	✗	✗	NA	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	½	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	Cumplir con la Resolución No. 351 del 26 de julio de 2000, Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2000, "Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos de agua y masas superficiales y subterráneas".	NA	NA	NA	NA	NA	✓	✓	✗		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	½	½	½	½	½
34	Cumplir con la Resolución AG 0466-2002, por la cual se establecen los "Requisitos para las Solicitudes de Permisos o Concesiones para Descargas de Aguas Usadas Residuales".	NA	NA	NA	NA	NA	NA	✗	✗		✓	½	½	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
35	Ser responsable de la operación de mantenimiento de la planta de tratamiento, hasta tanto el IDAAN esté en capacidad de realizar la actividad.	NA	NA	NA	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	AÑO											2018												2019									
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
													25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
36	Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales.			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
37	Realizar un monitoreo de los puntos de descarga de la planta de tratamiento en la quebrada Sin Nombre que contemple el análisis de los parámetros fisicoquímicos durante cinco años y una vez empiece a operar el proyecto, entregar informes cada seis (6) meses, ante el laboratorio de Calidad de Aguas de DINAPROCA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	✓		✓	✘	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
38	Contar, todo material de préstamo utilizado para el desarrollo del proyecto, con los permisos del MICI.	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
39	Obtener el permiso de ocupación una inspección con las Autoridades competentes				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	Paralizar las obras si durante la etapa de construcción se encuentran restos arqueológicos	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
41	Informar a la ANAM de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

b) REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES APLICABLES AL PROYECTO

Sección 6: Requisitos legales aplicables al proyecto			
Parámetro Ambiental	**Norma**	**País**	**Comentarios**
Agua	DGNTI COPANIT 35-2000, "*Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas*".	Panamá	Establece los límites máximos permisibles de los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos para las descargas de los sistemas de tratamiento de aguas residuales a cuerpos de agua superficiales (ríos, quebradas, lagos, etc.).
	DGNTI-COPANIT 47-2000, "*Agua. Usos y Disposición Final de Lodos*".	Panamá	Establece los límites máximos permisibles de los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos en los lodos generados de establecimientos o plantas de tratamiento de aguas residuales provenientes de establecimientos emisores, que descargan a los sistemas de recolección de aguas residuales, y todo tipo de plantas de tratamiento de aguas residuales que generan lodos como resultado del proceso de tratamiento.
Aire	DGNTI COPANIT 43-2001, "*Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas*." Resolución Nº124 de 20 de marzo de 2001. Ministerio de Comercio e Industrias.	Panamá	Establece los límites permisibles de concentración de sustancias químicas en el aire de los ambientes laborales, incluyendo el Polvo Total, el cual aparece como: *Partículas de Ninguna Manera Reguladas*.

Parámetro Ambiental	Norma	País	Comentarios
Aire	Gases de combustión (Fuente Móvil): Decreto Ejecutivo Nº38 del 03 de junio de 2009, "*Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores*". Ministerio de Economía y Finanzas. Publicado en Gaceta Oficial Nº26,303. Vehículos para Transporte Industrial con motores de combustible Diesel.	Panamá	Reglamenta el nivel de contaminantes permisible para los gases de escape de fuentes móviles (vehículos con motor de combustión interna). Excluye tractores y maquinaria pesada.
Ruido	Decreto Ejecutivo Nº306 de 04 de septiembre de 2002, "*Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales*". Ministerio de Salud (MINSA).	Panamá	Reglamenta el control de ruidos en áreas residenciales, públicas e industriales.
Ruido	Decreto Ejecutivo Nº1 del 15 de enero de 2004, "*Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales*". Ministerio de Salud (MINSA).	Panamá	Fija los niveles máximos de presión sonora de 60 dBA en horarios diurnos y 50 dBA para nocturnos.
Salud e higiene ocupacional	Decreto Ejecutivo Nº2 de 15 de febrero de 2008, "*Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción*". MITRADEL.	Panamá	Reglamenta la actividad de la construcción desde el punto de vista de la seguridad y salud ocupacional.
	Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido. Ministerio de Comercio e Industrias.	Panamá	Establece niveles máximos de exposición laboral al ruido.

Parámetro Ambiental	Norma	País	Comentarios
Fauna Silvestre	Ley 24 de junio de 1995 (Vida Silvestre).	Panamá	Establece la protección de la Vida Silvestre.
	Ley Nº14 de 18 de mayo de 2007 (Código Penal). Capítulo II. Delitos contra la Vida Silvestre.	Panamá	Establece los delitos contra la vida silvestre por los que se puede privar de libertad a una persona.
	Resolución AG-292 de 2008, "*Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y reubicación de Fauna Silvestre*". ANAM.	Panamá	El Artículo 7 establece la obligatoriedad de presentar un informe final al momento de concluir la etapa de construcción del proyecto.
Flora	Ley Nº1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), "*Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones*".	Panamá	Establece la compensación 10:1 por cada árbol talado.

SECCIÓN 5: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), ADENDAS, AMPLIACIONES, RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN

A continuación se presentan matrices que contienen las medidas ambientales contenidas en el EsIA del proyecto y la resolución de aprobación.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Erosión / Arrastre de sedimentos			Total	parcial	nulo	no aplica	
5	Realizar obras civiles para la estabilización de los taludes que se formarán al momento de los movimientos de tierra.	previo al inicio de obras		½			Los taludes se han cortado en ángulos tales que minimizan la posibilidad de desplazamiento de masas de suelo. Los taludes se cubren con hierbas de rápido crecimiento (mediante la técnica de *hidrosiembra*) o aplicando otras técnicas de mitigación de erosión. Se revegetó todo un talud empleando la *hidrosiembra*. No obstante hay una sección de los taludes laterales de la calle de acceso a la carretera vieja a La Chorrera que debe recubrirse. Ver en sección de *Hallazgos*.
35	Revegetar con grama los suelos que fueron desprovistos de su cobertura vegetal una vez terminadas las actividades de construcción de infraestructuras y viviendas.	una vez terminadas las actividades de construcción de infraestructura y viviendas	✓				Se han sembrado hierbas, gramas ornamentales en los patios y frentes de las casas listas. Igualmente se procedió a revegetar los taludes y otros espacios expuestos a la erosión hídrica y eólica mediante la técnica de la Hidrosiembra (*Hydroseeding*).

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Erosión / Arrastre de sedimentos			Total	parcial	nulo	no aplica	
36	Suspender las actividades de movimiento de tierra compactación y excavación durante los períodos de lluvias.	construcción	✓				Se ha hecho. Es una práctica ya establecida en las construcciones civiles de Panamá que se detengan las tareas cuando llueve, en particular cuando hay tormentas eléctricas (rayos). Tareas como el corte y compactación de suelos son prácticamente imposibles de hacer luego de un fuerte aguacero, cuando el suelo queda completamente saturado de agua. No obstante, no hay movimiento de tierra que hacer por estos momentos.
52	Implementar Plan de Arborización.	Previo a la operación	✓				Esta medida se ha ejecutado en su totalidad. Se sembraron más de 100 árboles (Guayacanes [*Tabebuia guayacan*]/ Pino Hindú [*Polyalthia longifolia*] /Caoba [*Swietenia macrophylla*]) en la isleta central de la Avenida La Herradura, aceras y áreas verdes del residencial. También se han sembrado palmas y arbustos ornamentales, como: Trompetita de Oro (*Tecoma stans*) a lo largo de las áreas verdes de Versalles del Oeste. Se arborizaron las rotondas de la vía principal y otras áreas verdes. Se trasplantaron árboles jóvenes, los cuales se apuntalaron con tablas de madera para favorecer su arraigue; no obstante, éstos no arraigaron. Dado el avance de la obra, sólo se necesitarán sembrar unos cuantos plantones más en el área del parquecito infantil de Islas de Montelimar.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Desperdicios / Manejo de desechos sólidos			Total	parcial	nulo	no aplica	
12	Disponer en los sitios autorizados los desechos sólidos generados durante las etapas de construcción y operación. Notificar este sitio a la ANAM [MiAMBIENTE] previo inicio a la obra.	previo inicio de la obra	✓				Sitio designado y copia de nota a la ANAM (hoy MiAmbiente) presentada previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008. Hoy en día se separa el caliche *limpio* para rellenos y los demás desechos (plásticos, bolsas, tablas, etc.), así como los desperdicios domésticos se los lleva la empresa ECOTRANS, S.A., al Vertedero Municipal de La Chorrera, en Playa Chiquita. Los papeles y cartones se envían a reciclar. También se segregan los desechos férricos y otros metales (Al, Cu, etc.) para ser enviados a las empresas que compran hierro para reciclar. Las áreas del proyecto que ya entraron en operación dependen del servicio de recolección local (EMAS y Aseo Capital).
53	Dotar el área del proyecto con recipientes adecuados para la recolección de desechos sólidos.	construcción	✓				Se cuenta con un contenedor o tina de la empresa ECOTRANS para el depósito de desechos sólidos. Ver fotografía en los Anexos.
54	Designar un área específica para depositar los residuos sólidos (caliche, cajas, etc.)	construcción	✓				Ídem 12.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Higiene y Seguridad Ocupacional			Total	parcial	nulo	no aplica	
15	Implementar medidas de Seguridad e Higiene al personal a fin de evitar accidentes laborales.	Construcción y operación	✓				Se cumplen las medidas de seguridad e higiene ocupacional. Los trabajadores usan su Equipo de Protección Personal (EPP), tal como: casco, botas de seguridad, tapabocas, etc. Algunas otras de las medidas preventivas de Seguridad e Higiene implantadas exitosamente son: • Las cajillas de conexión eléctrica temporal están techadas, con toma-corrientes para los distintos voltajes y letreros de precaución en contra de la inserción de cables desnudos, lo cual reduce el riesgo de electrocución. • A todo trabajador que ingresa nuevo al proyecto se le imparte un curso de inducción en donde se hace énfasis en las medidas de seguridad e higiene industrial, así como protección de la fauna silvestre y otras medidas ambientales que aplican al proyecto. • Regularmente (charlas los lunes por la mañana y cursos los días sábado) se imparten capacitaciones con tópicos relativos a la seguridad e higiene en el proyecto, tales como: Primeros Auxilios y atención de emergencias médicas o Técnicas de Combate de Incendios y Uso de Extintores. • Se han llevado a cabo en años anteriores jornadas de vacunación para los trabajadores con el apoyo del MINSA.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Higiene y Seguridad Ocupacional			Total	parcial	nulo	no aplica	
34	Proveer de Equipo de Protección Personal (EPP) al personal expuesto al polvo, partículas y gases.	durante la etapa de construcción	✓				Se evidencia que la empresa promotora adquiere y distribuye mascarillas entre sus trabajadores. Se tienen estas mascarillas antipolvos en el almacén de materiales para quienes las requieran.
37	Recolección y saneamiento de los sanitarios portátiles por empresa idónea.	durante la etapa de construcción	✓				Se cuenta con letrinas portátiles. La limpieza la realiza dos veces a la semana la empresa TECSAN. Ver foto en la sección de Anexos.
39	Empleados expuestos a niveles de ruidos mayores a 85 dB deberán utilizar Equipo de Protección Personal (auditiva).	durante la etapa de construcción				✋	Ya no hay empleados sometidos a ese nivel de ruido; 85 dB(A) se refiere a una dosis diaria (ocho horas) de ruido (según lo señala la norma COPANIT 44-2000, Artículo 7 – Anexo Normativo). Para establecer si algún trabajador está expuesto a una dosis así es necesario hacer una *dosimetría* laboral por toda la jornada. Empero, de forma preventiva la empresa debe obligar a usar orejeras y/o tapones de oído con el nivel de atenuación adecuado para casos de tareas ruidosas, como: corte de asfalto con disco diamantado, de baldosas y mosaicos con sierra orbital. La última medición de ruido laboral o "*Mapeo de Ruido*", el 21 de Abril de 2017 en Versalles del Oeste estableció una presión sonora de 60.1 dB(A), lo cual está dentro del límite máximo de la norma.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Señalización / Letreros			**Total**	**parcial**	**nulo**	**No aplica**	
24	Colocar antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del proyecto, según el formato adjunto.	antes de iniciar la ejecución del proyecto	✓				El letrero verde, según el formato estándar que exige el MiAmbiente, colocado a la entrada de las oficinas administrativas del proyecto. Ver foto en la sección de Anexos.
26	Ejecutar previo inicio de la construcción de infraestructura, las siguientes actividades: ▪ Concienciar al personal para que realice el trabajo bajo niveles de seguridad óptima. ▪ Instalar una adecuada señalización en el área de operaciones.	Ejecutar previo inicio de la construcción	✓				• Se imparte la instrucción al personal sobre seguridad ocupacional al ser contratados por la empresa. Desde diciembre 2010 con regularidad se dictan charlas sobre seguridad e higiene en el trabajo todos los días lunes. No ha habido accidentes u incidentes laborales que reportar en los últimos años. • Letreros instalados y señalización colocada; el proyecto está muy bien señalizado, indicando la naturaleza de las actividades y las restricciones. Existen otros letreros que señalan la necesidad de usar, de forma obligatoria, los EPP. También hay uno con los números telefónicos de emergencias.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Señalización / Letreros			Total	parcial	nulo	No aplica	
42	Señalizar la vía de acceso con letreros y materiales para este fin.	durante la etapa de construcción	✓				Están los letreros en las vías de acceso a la obra.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Mantenimiento de Maquinaria / Equipos			Total	parcial	nulo	no aplica	
27	Implementar un Programa de Mantenimiento de los vehículos, a fin de garantizar su buen funcionamiento.	durante la etapa de construcción	✓				Programa ejecutándose; la retroexcavadora es alquilada a PROVIMIX; ésta realiza el mantenimiento de los vehículos, y para ello disponen de un sitio para realizar los cambios de aceites, filtros y reparaciones menores.
30	Proveer lonas que cubran los vagones de los camiones que transportan los materiales.	durante la etapa de construcción	✓				Los camiones de volquete disponen de lonas para cubrir los vagones cuando transitan por las vías públicas.
31	Mantener el equipo pesado en óptimas condiciones mecánicas.	durante la etapa de construcción	✓				Ídem. 27. El mantenimiento preventivo y correctivo es responsabilidad de PROVIMIX, dado que la maquinaria pesada es alquilada. Ver hojas en la sección de Anexos.
33	Mantener en buen estado mecánico el equipo utilizado para trabajos menores (compresores, cortadoras de concreto, compactadoras, planchas, etc.)	durante la etapa de construcción	✓				Ídem. 31. El contratista es el responsable de proveer el mantenimiento a estos equipos, para garantizar la buena operación de estos equipos.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Mantenimiento de Maquinaria / Equipos			Total	parcial	nulo	no aplica	
45	Para el mantenimiento periódico del equipo se deberá asignar un área adecuada para tal fin.	construcción	✓				El área está sobre el concreto de la calle; se recomienda colocar una lona, plástico, etc., que impida la contaminación del suelo en caso de fugas de hidrocarburos.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Manejo de Hidrocarburos y Otras Sustancias peligrosas			Total	parcial	nulo	no aplica	
44	Los tanques de almacenamiento de combustibles y lubricantes deberán ser provistos de diques de contención.	construcción				✋	No aplica. Los combustibles se almacenaban en barriles plásticos bajo un techo construido para tal fin. Sin embargo, ya no se tiene dichos carburantes. Las máquinas reciben despachos directos desde un camioncito cisterna cuando se requiere.
46	Realizar la recolección y disposición apropiada de lubricantes en recipientes adecuados.	construcción	✓				El aceite quemado y los filtros usados de las máquinas se guarda en tanques de plástico que se los lleva personalmente el mecánico y se indicó que para venderlo a las empresas recicladoras de lubricantes (REcoil, RISA, etc.). Los subcontratistas al realizar el mantenimiento a sus máquinas, se llevan los lubricantes y filtros usados con la misma finalidad.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Manejo de Hidrocarburos y Otras Sustancias peligrosas			Total	parcial	nulo	no aplica	
47	Mantener disponible material para el control y recolección de derrames de combustibles y lubricantes.	construcción	✓				Se mantiene el suelo de la caseta de combustibles con arena para sorber cualquier derrame o goteo de desencofrantes. También se mantienen paños (*pads*) absorbentes en el almacén o depósito de materiales. Ver fotos en los Anexos.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la contaminación atmosférica			Total	parcial	nulo	no aplica	
28	Humedecer los accesos para camiones para reducir el polvo.	durante la etapa de construcción				✋	Se cuenta con un camión cisterna para la aspersión de agua sobre las superficies desnudas, para la limpieza de las calles y riego de áreas verdes. Durante la temporada seca se hacen aspersiones para mitigar la generación de polvos. No obstante, en plena temporada lluviosa esta medida tiene muy limitada aplicación.
32	Reducir el tiempo de funcionamiento de los motores y maquinarias y equipo pesado.	durante la etapa de construcción				✋	No aplica. El tiempo de funcionamiento de la maquinaria es el necesario para ejecutar las tareas propuestas. El mantener en un funcionamiento una máquina de forma ociosa cuesta dinero, así que no se hace. En todo caso, se procura que las condiciones mecánicas de la maquinaria sean óptimas para evitar la liberación de gases contaminantes.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Horarios y Circulación vial			Total	parcial	nulo	no aplica	
40	Mantener las operaciones del movimiento de la maquinaria pesada y construcción de infraestructuras durante horario diurno.	durante la etapa de construcción	✓				Se cumple. El horario de trabajo comprende entre las 7:00 a.m. y las 3:30 p.m. Los días sábado de 7:00 a.m. a 12:00 mediodía. Nunca en horarios nocturnos o en días feriados.
41	Controlar las entradas y salidas del equipo pesado al área.	durante la etapa de construcción	✓				Se tiene acceso restringido a las áreas de trabajo; hay letreros de advertencia y barreras físicas. Se tienen guardias de seguridad que vigilan la entrada y salida de los vehículos. Ya no se permite el paso de las máquinas por las calles de las manzanas ocupadas.
43	Limpiar las calles siempre que éstas se ensucien por la actividad de construcción del proyecto.	durante la etapa de construcción	✓				Se hace. Se cuenta con un camión cisterna para este fin. Se evita dejar un trillo de lodo sobre la calle pública.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Protección a la Fauna Silvestre			Total	parcial	nulo	no aplica	
48	No capturar ni matar la escasa fauna existente.	construcción	✓				Existe una prohibición expresa contra la captura o caza de animales. En los últimos meses no se han dado encuentros con animales silvestres (abejas, serpientes, alacranes, etc.) Es posible ver algunos individuos de la fauna local (muchas aves, iguanas verdes, perezosos, monos, zarigüeyas, etc.) en el Bosque de Galería del río Caimito. Este remanente boscoso constituye un corredor para la fauna silvestre, por lo que la prohibición deberá mantenerse, inclusive durante la fase de Operación del residencial.
49	Mantener el horario de actividades en turno diurno para evitar el desplazamiento de especies.	construcción	✓				Ídem. 40.
50	Orientar a los trabajadores sobre temas de Conservación y Protección de Fauna.	construcción	✓				El contrato tiene una cláusula ambiental en la que se prohíbe atentar contra la fauna silvestre. Los trabajadores tienen también instrucciones verbales a este respecto. Funcionarios de la Sede Regional de Panamá Oeste de la entonces ANAM, hoy Ministerio de Ambiente, impartieron hace unos años charlas sobre conservación de las Iguanas Verdes (que se sabe anidan en los bancos arenosos del río Caimito). No se han dado casos de encuentros con individuos de la fauna silvestre en los últimos años.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Manejo de las Aguas Residuales			Total	parcial	nulo	no aplica	
16	Cumplir con la norma DGNTI COPANIT 47-2000 establecidas para uso y disposición final de lodos.	Operación	✓				Las plantas de tratamiento de aguas residuales del proyecto cuentan con un lecho de secado cada una y además un *deshidratador*. En las eras de secado los lodos se deshidratan al sol. Dichos lodos no se comercializan, ni se usan en cultivos agrícolas. La empresa GES PURITEC los remueve con la regularidad necesaria.
17	Cumplir con la Resolución No. 351 del 26 de julio de 2000, Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2000, "*Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos de agua y masas superficiales y subterráneas*".	Operación		½			Las pruebas de laboratorio de 31 de Mayo de 2019 revelaron que la planta de tratamiento N°4 actualmente en operación, no cumple completamente con los parámetros exigidos por la norma, o sea mostró niveles que no se ajustaban a los límites permitidos por la COPANIT 35-2000. Específicamente la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5) arrojó 42 mg/l, siendo el límite de 35 mg/l. Ver los resultados de estos ensayos en la sección de Anexos. Se está en proceso de adecuación de las PTAR´s con miras a entregar las cuatro plantas al IDAAN, el cual hizo una visita a inicios del año y solicitó algunas mejoras para poder recibir dichas plantas de tratamiento.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Manejo de las Aguas Residuales			Total	parcial	nulo	no aplica	
18	Cumplir con la Resolución AG 0466-2002, por la cual se establecen los "*Requisitos para las Solicitudes de Permisos o Concesiones para Descargas de Aguas Usadas Residuales*".	Operación	✓				Ya se interpuso una solicitud formal del *Permiso de Descarga* de las aguas tratadas ante el Ministerio de Ambiente. Ver copia de la nota del 3 de septiembre de 2015 en la sección de Anexos del Informe de Seguimiento de Septiembre 2015. Las otras plantas recibieron ajustes que les permiten procesar más eficientemente las aguas residuales de los sectores de la urbanización. Actualmente se adelantan los trámites para entregar las plantas de tratamiento al IDAAN; funcionarios de esta institución hicieron una visita a inicios del 2019 y solicitaron algunas adecuaciones como condición para recibirlas.
20	Ser responsable de la operación de mantenimiento de la planta de tratamiento, hasta tanto el IDAAN esté en capacidad de realizar la actividad.	Operación	✓				Se ha hecho por años. El promotor está operando las plantas de tratamiento a su costo. Se mantiene contrato con la empresa GES PURITEC que las instaló (PTAR #2 y #4) para los mantenimientos regulares de los equipos electromecánicos y la verificación de los parámetros de diseño de las mismas. La empresa AMA (PTAR #1 y #3) también hace mantenimiento regular. Actualmente se adelantan los trámites para entregar las plantas de tratamiento al IDAAN; funcionarios de esta institución hicieron una visita.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Manejo de las Aguas Residuales			Total	parcial	nulo	no aplica	
21	Realizar un monitoreo de los puntos de descarga de la planta de tratamiento en la quebrada *Sin Nombre* que contemple el análisis de los parámetros fisicoquímicos durante cinco años y una vez empiece a operar el proyecto, entregar informes cada seis (6) meses, ante el laboratorio de Calidad de Aguas de DINAPROCA. Estos análisis serán realizados por un profesional idóneo e independiente del proyecto.	Operación	✓				Ídem 17. Las últimas caracterizaciones de las descargas de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) se realizaron el día 31 de Mayo de 2019 por la empresa AQUATEC, la cual está acreditada para realizar dichos análisis de calidad. Ver resultados de los análisis en la sección de Anexos.
38	Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales.	durante la etapa de construcción	✓				Existen cuatro (4) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) ya construidas y se encuentran en plena operación. De hecho, se está en el proceso de transferencia de dichas instalaciones al IDAAN. Ver fotografías de las PTAR´s en la sección de Anexos.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Otros aspectos ambientales			Total	parcial	nulo	no aplica	
14	Solicitar previo a obtener el permiso de ocupación una inspección con las Autoridades competentes para garantizar que las medidas de mitigación presentadas y solicitadas se han ejecutado.	previo a obtener el permiso de ocupación	✓				Es un requisito obtener el permiso de ocupación antes de entregar las casas. Al momento, se ha obtenido el permiso de ocupación para más trescientas viviendas, las cuales ya están habitadas por sus compradores. Los funcionarios del Cuerpo de Bomberos de Panamá e Ingeniería Municipal (Alcaldía de La Chorrera) realizan su respectiva verificación también.
22	Paralizar las obras si durante la etapa de construcción se encuentran restos arqueológicos, hasta tanto la Dirección de Patrimonio Histórico del INAC emita su aprobación al desarrollo de las mismas.	durante la etapa de construcción				✋	No aplica. Hasta ahora no se han encontrado restos arqueológicos o elementos del Patrimonio Cultural nacional de ningún tipo.
25	Informar a la ANAM de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Art. 15 del citado Dec. Ejec. 209 de 5 de septiembre de 2006.	Cuando amerite				✋	No ha habido cambios que notificar ante la autoridad. Las modificaciones han sido menores e intrascendentes desde el punto de vista del impacto ambiental, por ejemplo: ampliar el área del parque infantil o la rotonda de la calle principal.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Otros aspectos			Total	parcial	nulo	no aplica	
23	Presentar cada seis meses ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación, un Informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II y en esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora del proyecto.	Cada seis meses	✓				Los informes se han presentado ante el Ministerio de Ambiente (antes ANAM) con la regularidad establecida, desde el inicio del proyecto. Este informe, el XXI que se presenta, es prueba del cumplimiento cabal de esta obligación.

Medidas ambientales ya implantadas totalmente							
Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
			total	parcial	nulo	no aplica	
1	Contar previo al inicio de obras con todos los permisos y aprobaciones necesarias de las entidades competentes.	previo al inicio de obras	✓				Presentado previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008
2	Contar previo al inicio de obras, con la Certificación de todas las infraestructuras que conlleva el proyecto, expedida por el MOP.	previo al inicio de obras	✓				Presentado previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008
4	Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.	construcción	✓				Copias de planos aprobados por el MOP donde aparecen las estructuras de drenajes pluviales presentadas previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008.
6	Coordinar con SINAPROC un ***Plan de Contingencia contra Inundaciones*** de manera que esta entidad pueda elaborar un Sistema de Alerta Temprana (SAT) en las márgenes de las cuencas cercanas al proyecto.	Previo a la operación	✓				Presentado previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
			total	parcial	nulo	no aplica	
7	Hacer el diseño geométrico del desarrollo lo más acorde posible con las condiciones naturales del área, tomando en cuenta no sólo las condiciones del terreno a desarrollar sino el de las inmediaciones.	Etapa de diseño	✓				Planos presentados previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008
8	Cumplir con la Ley Forestal y reubicar las áreas destinadas a los campos deportivos, para proteger el bosque de galería y no levantar ningún tipo de estructuras en el área de servidumbre; delimitar el área verde con una cerca. Se recomienda además levantar el nivel de las casas cercanas al río y así poder evitar posibles inundaciones.	Etapa de diseño	✓				Planos presentados previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008
9	Tramitar previo a la tala de algún árbol, los permisos correspondientes con la Autoridad Nacional del Ambiente Regional de Panamá Oeste.	previo a la tala de algún árbol	✓				Copia de permisos y pagos a la ANAM presentados previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008

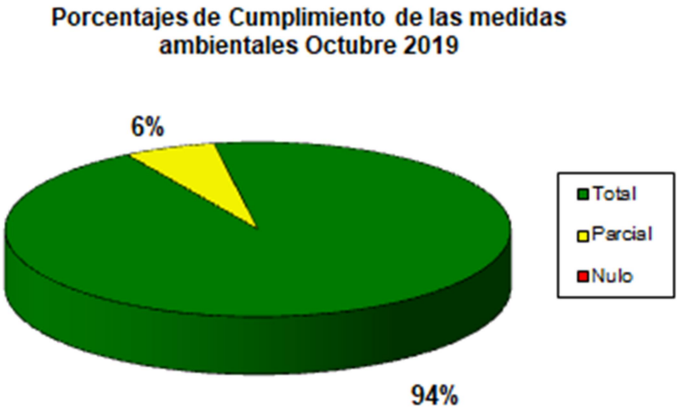
Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
			total	parcial	nulo	no aplica	
10	Presentar en un término de tres meses contados a partir de la notificación de la presente resolución con el **Plan de Reforestación y Revegetación** ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente para su debida aprobación.	tres meses contados a partir de la notificación de la presente resolución	✓				Plan aprobado presentado previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008.
11	Mantener en su forma natural las servidumbres forestales de las zonas de protección hídrica en el área del proyecto.	Etapa de diseño	✓				Planos de las áreas cercanas a los bosques presentados previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008.
13	Contar, todo material de préstamo utilizado para el desarrollo del proyecto, con los permisos del MICI.	previo inicio de la obra				✋	No aplica. No se requirió de permisos ante el MICI para explotación de mineral no metálico, ya que el material de préstamo no se vendió a terceros. Sólo se ha usado el suelo para rellenos dentro del mismo proyecto. Todo el movimiento de suelo es interno. Se compró material selecto para conformar la capa base de la calle Davison a una cantera de la localidad.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
			total	parcial	nulo	no aplica	
19	Presentar el diseño y especificaciones de las plantas de tratamiento al MINSA. Contar previo inicio de actividades, con la aprobación del MINSA de los planos de diseño, cálculos, ubicación y construcción de las estructuras sanitarias del sistema de planta de tratamiento a instalar en el proyecto.	previo inicio de actividades	✓				Planos aprobados por el MINSA presentados previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008.
51	Evitar talar en exceso árboles innecesariamente.	construcción	✓				Ídem 9. Los árboles talados fueron los requeridos por el diseño del proyecto. Los permisos de tala fueron presentados previamente en el Informe de Monitoreo Ambiental de Mayo 2008. Se respetó el Bosque de Galería del río Caimito, según establece la Ley Forestal y el Plan de Manejo Ambiental del EsIA.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
			total	parcial	nulo	no aplica	
3	Colocar las infraestructuras para impedir la formación de cárcavas en las riberas del río Caimito.	construcción	✓				Como medidas de control los taludes cercanos al río Caimito se revegetaron con hierbas (sembrado manual e *hydroseed*), logrando con ello frenar casi por completo los procesos erosivos que allí tenían lugar. Los plantones que allí se sembraron igualmente han crecido considerablemente. También se construyó un zampeado a la salida del drenaje pluvial. El efecto fue muy positivo, ya que no se observan las profundas cárcavas de años anteriores. Importante señalar que la ribera del río Caimito fue intervenida hace siete años por el MOP para evitar desbordamientos del río, con lo cual muchos de los árboles del remanente del Bosque de Galería murieron (están secos en pie). En otras partes del proyecto donde la erosión pluvial es un problema, también se han sembrado hierbas, como el Vetiver, y se colocaron rocas para disipar la energía cinética de la escorrentía, se conformaron bermas y se construyeron muros de retención del suelo, además de colocar mallas geotextiles.

SECCIÓN 6: OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR

Nivel de Cumplimiento		Cantidad de Medidas	%
Total	✓	32	94%
Parcial	½	2	6%
Nulo	✘	0	0%
Totales:		**34**	**100%**
No Aplica		6	
Considerado en los informes previos 2008 al 2019		13	



Como se observa en el cuadro anterior, de las 53 medidas ambientales contenidas en los documentos (resolución, EsIA y nota ARAPO), 34 aplican para la condición actual del proyecto; 13 de las restantes ya fueron completamente ejecutadas (no variarán) y consideradas en las inspecciones de monitoreo previas (años 2008 al 2019), y seis (6) no son relevantes por el momento (no aplican), pues se ejecutarán en el futuro, o simplemente no proceden por ahora.

De las 34 medidas evaluadas, 32 fueron implantadas completamente (94%) y dos (6%) lo ha sido de forma *parcial*, y por ende está en ejecución o es perfectible; no existe medida cuyo cumplimiento sea *nulo* y esté pendiente de implantar.

La medida ambiental con cumplimiento *parcial* (aún en ejecución) es:

1. **Realizar obras civiles para la estabilización de los taludes que se formarán al momento de los movimientos de tierra**: hay una sección de los taludes laterales de la calle de acceso a la carretera vieja a La Chorrera que debe recubrirse.

2. **Cumplir con la Resolución No. 351 del 26 de julio de 2000, Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2000, "*Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos de agua y masas superficiales y subterráneas*"**: Las pruebas de laboratorio de 31 de Mayo de 2019 revelaron que la planta de tratamiento N°4 actualmente en operación, no cumple completamente con los parámetros exigidos por la norma, o sea mostró niveles que no se ajustaban a los límites permitidos por la COPANIT 35-2000. Específicamente la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) arrojó 42 mg/l, siendo el límite de 35 mg/l. Ver los resultados de estos ensayos en la sección de Anexos.

Fotografía 11 Planta de Tratamiento N°4 del proyecto Montelimar

b) Hallazgos de Auditoría

HALLAZGOS DE CUMPLIMIENTO

Medida Ambiental	No Conformidad
Realizar obras civiles para la estabilización de los taludes que se formarán al momento de los movimientos de tierra.	Hay una sección de los taludes laterales de la calle de acceso a la carretera vieja a La Chorrera que debe recubrirse, ya que está expuesta a la erosión climática (lluvias de temporada).
Evidencia	

Fotografía 12 Sección de un talud sin recubrir

Medida Ambiental	No Conformidad
Cumplir con la Resolución No. 351 del 26 de julio de 2000, Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2000, "*Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos de agua y masas superficiales y subterráneas*".	Las pruebas de laboratorio de 31 de Mayo de 2019 revelaron que la planta de tratamiento N°4 actualmente en operación, no cumple completamente con los parámetros exigidos por la norma, o sea mostró niveles que no se ajustaban a los límites permitidos por la COPANIT 35-2000. Específicamente la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) arrojó 42 mg/l, siendo el límite de 35 mg/l. Ver los resultados de estos ensayos en la sección de Anexos.
Evidencia	

Fotografía 13 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales N°4 del proyecto Montelimar

c) Conclusiones

El proyecto residencial Montelimar culminará próximamente con la entrega de las últimas viviendas del sector denominado *Islas de Montelimar*. Quedan todavía áreas por desarrollar, como un globo de terreno cercano a Quintas de Versalles (antiguo campamento), sin embargo, su construcción dependerá en gran medida de la dinámica que tomen las ventas inmobiliarias en los meses por venir.

En materia ambiental se han implantado la gran mayoría de las medidas que aplican para la condición actual de la obra (94%). Lo que resta por hacer tiene que ver con revegetar con gramas una sección del talud adyacente a la calle de acceso a la vieja carretera Arraiján – La Chorrera, y afinar la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales N°4 con el fin de que cumpla con el límite máximo de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5) que señala la norma. Además, para poder completar el traspaso de las depuradoras al IDAAN es necesario que éstas cumplan con todos los parámetros indicadores que señala la normativa ambiental en materia de descargas de aguas residuales.

d) Recomendaciones

- Revegetar con hierbas los parches de suelo que se encuentran expuestos en los taludes de la calle de acceso a la vieja carretera Arraiján – La Chorrera. Restan todavía unos tres meses de lluvias, suficiente para el arraigo de las gramas.
- Continuar con el proceso de obtención de los Permisos de Descargas de aguas residuales por parte del MiAmbiente.
- Comunicar por escrito al MiAmbiente la finalización de la construcción de las viviendas una vez llegue el momento.

SECCIÓN 7: ANEXOS

ANEXO 7.1: Registro Fotográfico

Protección de Suelos / Control de Erosión

Fotografía 14 Hierbas recubriendo los suelos de las casas

Fotografía 15 Suelos del proyecto recubiertos con hierbas

Desperdicios / Manejo de Desechos Sólidos

Fotografía 16 Tina o recipiente de ECOTRANS para colocar los desechos sólidos

Fotografía 17 Tanque de 55 Gal. para depositar las basuras y desperdicios comunes

Fotografía 18 Recipiente contenedor de basuras de EMAS

Higiene y Seguridad Ocupacional

Fotografía 19 Trabajador con su EPP completo

Fotografía 20 Temporal eléctrico techado, con tomacorrientes adecuados para los distintos voltajes, techados

Letreros de Precaución e Informativos

Fotografía 21 Letrero público con los números de emergencia

Fotografía 22 Letrero de prohibición de paso

Fotografía 23 Letreros mostrando la ruta de evacuación de las oficinas

Fotografía 24 Letrero con formato verde de MiAmbiente

Maquinaria / Equipos

Fotografía 25 Camión cisterna utilizado en el proyecto

Fotografía 26 Retroexcavadora CASE usada en el proyecto

Prevención de Incendios

Fotografía 27 Extintores de incendios cargados en distintos puntos de la obra

Manejo de Hidrocarburos

Fotografía 28 Sustancias químicas en anaquel aparte

Nota: Las sustancias químicas peligrosas (Mortex, Ácido Muriático, Thinner) se almacenan en un anaquel aparte. Se tiene un letrero de precaución indicando la naturaleza de los materiales químicos ahí almacenados: inflamables, tóxicos, corrosivos, etc. Además hay una carpeta con las Hojas de Datos de Seguridad (MSDS) de las sustancias.

Manejo de las Aguas Residuales

Fotografía 29 Plantas de tratamiento del proyecto Montelimar

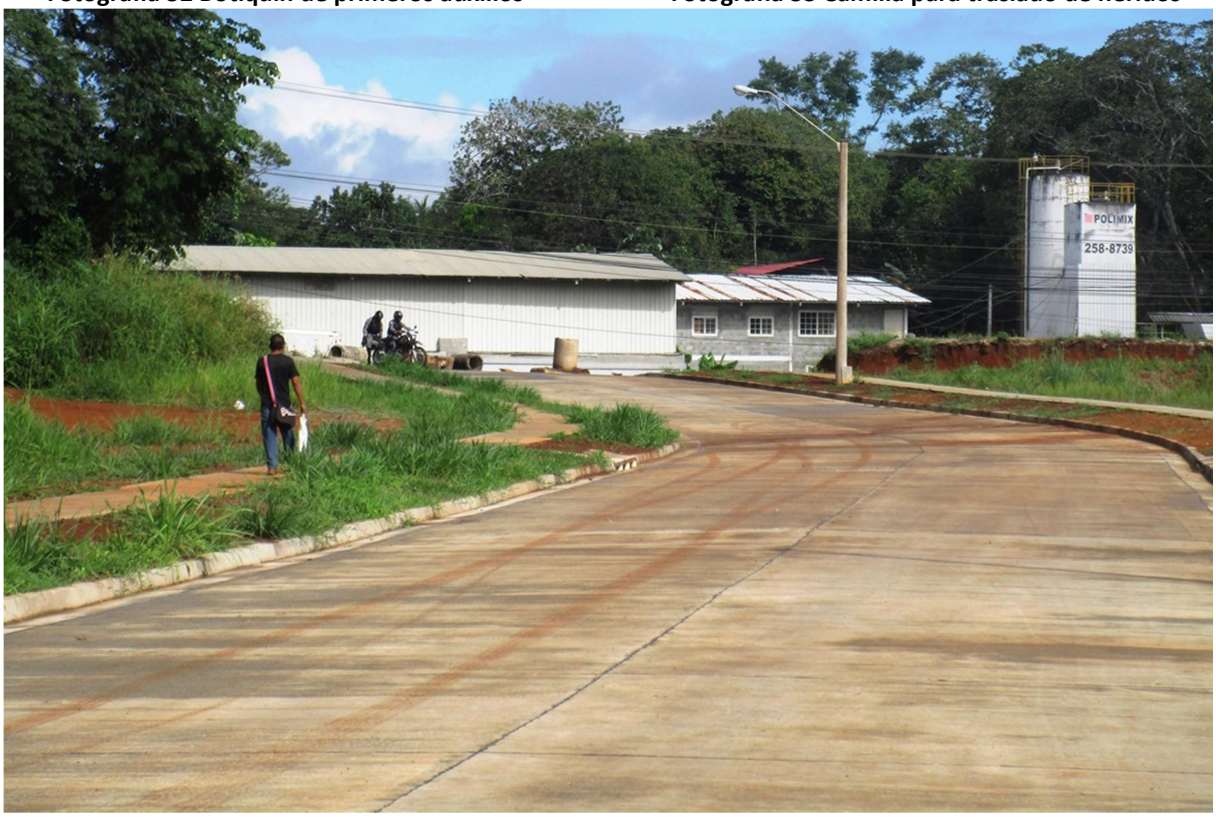
Fotografía 30 Mantenimiento a las eras de secado de la planta de tratamiento

Fotografía 31 Letrinas portátiles TECSAN

Otros aspectos

Fotografía 32 Botiquín de primeros auxilios

Fotografía 33 Camilla para traslado de heridos



Fotografía 34 Vistas de una calle en Islas de Montelimar con sus casas listas

Fotografía 35 Casas listas en Islas de Montelimar

Fotografía 36 Antiguo campamento demolido (en este globo se construirán viviendas de Quintas de Versalles)

ANEXO 7.2: INFORME DE MONITOREO DE PARÁMETROS AMBIENTALES

7.2.1. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento I – 28 de Mayo de 2019

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES

AGUAS Y MEDIO AMBIENTE
Montelimar I

FECHA DE MUESTREO:	28 de mayo de 2019
FECHA DE ANÁLISIS:	Del 28 al 30 de mayo de 2019
NÚMERO DE INFORME:	2019-018-A022
NÚMERO DE PROPUESTA:	2019-A022-010 v.0
REDACTADO POR:	Aminta Newman
REVISADO POR:	Lic. Alexander Polo

Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 **Idoneidad No. 0266**

FSC-53_v.2
2019-018-A022
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019
1 de 7

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Aguas y Medio Ambiente
Actividad principal	No especificada
Proyecto	Muestreo y Análisis de Aguas Residuales
Dirección	Montelimar I, Panamá Oeste
Contraparte técnica	Licda. Lindsay Chung
Fecha de Recepción de la Muestra	28 de mayo de 2019

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, por el cual se reglamentan las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	Sonda multiparamétrica, marca In-Situ, modelo Aquatroll 500, número de Serie 591758, certificado de calibración en anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante el monitoreo la mañana y la tarde estuvo soleado.
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua residual para determinar los siguientes parámetros: Fósforo (P), Nitratos (NO_3-) y Nitrógeno Total (Nt).
Identificación de las Muestras	

# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
1264-19	Descarga Final	17P 638145 UTM 984926

Derechos Reservados 2019

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	1264-19
Nombre de la Muestra	Descarga final

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Fósforo	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	2,82	±0,52	0,05	5,0
Nitratos	NO_3-	mg/L	HACH 10206	<1,00	±0,32	1,0	6,0
Nitrógeno Total	N	mg/L	SM 4500 N B F/HACH 10208	28,00	±1,63	1,0	10,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo con el método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de agua residual.
2. Para la muestra (1264-19), un (1) parámetro normado está fuera del límite permitido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, por el cual se reglamentan las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Anthony Barrios	Técnico de Campo	8-872-591

FSC-53_v.2 4 de 7
2019-018-A022
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

ANEXO 2: Fotografía del muestreo

7.2.2. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento II – 28 de Mayo de 2019

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES

AGUAS Y MEDIO AMBIENTE
Montelimar II

FECHA DE MUESTREO:	28 de mayo de 2019
FECHA DE ANÁLISIS:	Del 29 al 30 de mayo de 2019
NÚMERO DE INFORME:	2019-020-A022
NÚMERO DE PROPUESTA:	2019-A022-010 v.0
REDACTADO POR:	Aminta Newman
REVISADO POR:	Lic. Alexander Polo

Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 **Idoneidad No. 0266**

FSC-53_v.2
2019-020-A022
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019
1 de 7

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Aguas y Medio Ambiente
Actividad principal	No especificada
Proyecto	Muestreo y Análisis de Aguas Residuales
Dirección	Montelimar II, Panamá Oeste
Contraparte técnica	Licda. Lindsay Chung
Fecha de Recepción de la Muestra	28 de mayo de 2019

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, por el cual se reglamentan las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	Sonda multiparamétrica, marca In-Situ, modelo Aquatroll 500, número de Serie 591758, certificado de calibración en anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante el monitoreo la mañana y la tarde estuvo soleado.
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua residual para determinar los siguientes parámetros: Fósforo (P), Nitratos (NO_3-) y Nitrógeno Total (Nt).
Identificación de las Muestras	

# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
1265-19	Descarga Final	17P 638646 UTM 984667

FSC-53_v.2
2019-020-A022
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019
3 de 7

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	1265-19
Nombre de la Muestra	Descarga final

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Fósforo	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,05	±0,52	0,05	5,0
Nitratos	NO_3-	mg/L	HACH 10206	<1,00	±0,32	1,0	6,0
Nitrógeno Total	N	mg/L	SM 4500 N B F/HACH 10208	30,00	±1,63	1,0	10,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo con el método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de agua residual.
2. Para la muestra (1265-19), un (1) parámetro normado está fuera del límite permitido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, por el cual se reglamentan las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Anthony Barrios	Técnico de Campo	8-872-591

Derechos Reservados 2019

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

ANEXO 2: Fotografía del muestreo

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo

CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.1

"Acreditado ISO 17025"

LE No. 019

№ 1546

ENVIROLAB
Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

NOMBRE DEL CLIENTE: Aguas y medio Ambiente
PROYECTO: monitoreo de agua Residual
DIRECCIÓN: monte lirar
PROVINCIA: Panamá Oeste
GERENTE DE PROYECTO: Lindsay chung

Sección A Tipo de Muestreo: 1. Simple 2. Compuesto 3. No Aplica

Sección B Tipo de Muestra: 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro:

Sección C Área Receptora: 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo: pH	T (°C)	O.D. (mg/L)	Turb. (NTU)	Cloro residual (mg/L)	Conductividad (ms/cm o µs/cm)	Tipo de Muestreo (Llenar de la sección A)	Tipo de Muestra (Llenar de la sección B)	Área Receptora (Llenar de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar: Fol, DBO5, CT	
1	PTAR #2	28/5/19	9:25 Am	4	6.73	31.2					2	1	1	17P 638646 UTM 984667	✓	
2	PTAR #2	28/5/19	11:25 Am	4	6.75	31.4					2	1	1		✓	
3	PTAR #2	28/5/19	1:25 Pm	4	6.80	31.2					2	1	1		✓	
4	PTAR #2	28/5/19	3:25 Pm	4	6.86	31.0					2	1	1		✓	

U.L

Observaciones: Muestra solicitada Fuera de solicitud

Temperatura de la muestra: [x] Menor de 6 °C [ ] Temperatura Ambiente

Entregado por: Anthony Barrios	Fecha: 28/5/19	Hora: 3:35 Pm	
Recibido por: Anthony Barrios	Fecha: 28/5/19	Hora: 4:40 Pm	Muestreador: Anthony Barrios
Firma del Cliente:	Fecha: 28/5/19	Hora: 3:36 Pm	Firma: Anthony Barrios

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

FSC-53_v.2 7 de 7
2019-020-A022
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019

7.2.3. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento II – 28 de Mayo de 2019

WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.

LE-021

Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
wwwtsa@cwpanama.net
Teléfonos: (507) 214 – 6712 / 214 – 4501
Celular: 6734-0573 / 6624-9148 / 6232-7955

Panamá, 14 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0288-19

1. **DATOS DEL CLIENTE**

Dirigido a:	Lic. Lindsay Chung Administración	**Solicitud:**	Cotización Aprobada No.0232-19, basada en el CIIU 83100-Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.
Empresa:	Aguas y Medio Ambiente, S.A. Arraiján,Vista Alegre-Plaza Victor local 7		

2. **DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS**

2.1 Recepción de Muestra No. 0577-19

Fecha de Colecta:	28/mayo/2019	**Fuente:**	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales #2 – Montelimar, Chorrera.
Fecha de Recepción:	28/mayo/2019	**Identificación o Sitio:**	Descarga – PTAR #2
Fecha de análisis:	***De*** 28/mayo/2019 ***a*** 08/junio/2019	**Colectada por:**	BM/TKL
Tipo de Matriz:	Agua residual	**Coordenadas E**	0638617
Tipo de Colecta:	Simple y Compuesto	**N**	0984469
Observaciones:	El muestreo se realizó de acuerdo al procedimiento interno PO–05 "colecta, identificación, preservación, almacenamiento y transporte de muestras".		

Parámetros	Unidades	Metodología	Valor	*U*	◊COPANIT 35-2000
Coliformes Totales(a 35,0°C)*	NMP/100 mL	SM 9223 B	$2{,}8 \cdot 10^4$	***De*** $1{,}8 \cdot 10^4$ ***a*** $4{,}1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^3$
pH@°C	Unidades	SM 4500-H^+ B	Ver cadena de Custodia	±0,05	5,5 – 9,0
Temperatura	°C	SM 2550 B		±0,2	±3°C T.N.
Conductividad@°C	µSiemens/cm	SM 2510 B		±10	NA
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	16,1	±0,9	30
DBO_5	mg/L	SM 5210 B	< 12■	NA	35
DQO	mgO_2/L	SM 5220 C	81,8	±2,0	100
DQO/ DBO_5	NA	NA	>6,8♦	NA	NA
Sólidos Totales	mg/L	SM 2540 B	300,0	±2,0	NA
Sólidos Suspendidos	mg/L	SM 2540 D	30,0	±1,8	35

Claves:
NMP: Número Más Probable UNT: Unidades Nefelométricas de Turbiedad NA: No Aplica
U: Incertidumbre expandida con un factor $K = 2$ que corresponde a un nivel de confianza de 95%.
SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017"

*Parámetro fuera del alcance de esta acreditación
■ El valor reportado es una estimación debido a que no se cumplieron criterios de consumo de Oxígeno Disuelto.
♦El valor reportado es una estimación, debido a que uno de los valores de origen para el cálculo del cociente se encuentra por debajo de su límite de cuantificación. La relación DQO/DBO se emplea para evaluar la "tratabilidad" de un influente y no se considera un parámetro operativo para efluentes.

Observaciones: Los resultados son representativos solo de la muestra analizada.
◊Valores máximos permisibles del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT *35-2000: "Agua. Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas".*

FG-04v3 LABORATORIO ACREDITADO ISO 17025 Página 1 de 3

WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.
LE-021
Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
wwwtsa@cwpanama.net
Teléfonos: (507) 214 – 6712 / 214 – 4501
Celular: 6734-0573 / 6624-9148 / 6232-7955

Panamá, 14 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0288-19

3. ANEXOS

3.1 Cadena de Custodia

Cadena de Custodia

Cliente: Aguas y Medio Ambiente Firma Cliente: _____

Lugar de muestreo: Descarga PTAR 2 Monte Limar #RM: 0577-19

Información del muestreo

Fecha del muestreo	28-5-19
Hora inicio de muestreo	8:50am
Hora fin de muestreo	2:55 pm.
Cantidad de envases colectados	2
Colector responsable por el laboratorio	BM / TRL
Testigo por el cliente	Roger Vargas
Tipo de muestreo	compuesto integrado
Tipo de Agua	Residual
Fuente	PTAR #2
Sitio de Muestreo	Descarga
Coordenadas	E-0638617 N-0984469
Condición Ambiental durante colecta	Soleada.
Hora de entrega en el laboratorio	4:00 pm

Datos de Campo

hora	pH	T	Cond.	Otro:
8:55am.	7,06	31,1°C	630 µS/cm	
10:55 am	7,08	31,8°C	632 µS/cm	
12:55pm	7,14	31,7°C	630 µS/cm	
2:55 pm	7,12	32,3°C	622 µS/cm	
EQUIPO	EM-Mult-02			

Análisis Solicitados

Cod. Envase	FQ1	FQ2	MB		
Tipo de envase	plástico	plástico	plástico		
Volumen	4000ml	100ml	100ml.		
Hora colecta	8:50am - 2:55pm	8:50am - 2:55pm	2:55 pm.		
Preservación	3,5°C	pH<2: H_2SO_4	2,1°C / TSS		
Parámetros	pH	DQO	CT		
	T				
	µ				
	NTU				
	ST				
	SS				
	DBO_5				
	DQO/DBO_5				

Transportada por vía: Terrestre Conductor Responsable: TRL/BM

Temperatura hielera: 3,0°C

OBSERVACIONES: _____

FO-32v7 Página 1 de 1

WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.
LE-021
Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
wwwtsa@cwpanama.net
Teléfonos: (507) 214 – 6712 / 214 – 4501
Celular: 6734-0573 / 6624-9148 / 6232-7955

Panamá, 14 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0288-19

3.2 Fotos del muestreo en sitio

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales #2 – Descarga – Montelimar, Chorrera

4. REVISADO Y APROBADO POR:

Firma:

Original Firmado

Lic. Rogelio E. Parris
Director Técnico

ROGELIO PARRIS EDWARDS
QUÍMICO
CÉDULA: 3-72-466 IDONEIDAD: 0017

Este reporte no debe ser reproducido excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Water & Wastewater Treatment, S.A.

FIN DE REPORTE

7.2.4. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento III – 28 de Mayo de 2019

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES

AGUAS Y MEDIO AMBIENTE
Montelimar III

FECHA DE MUESTREO: 28 de mayo de 2019
FECHA DE ANÁLISIS: Del 28 al 30 de mayo de 2019
NÚMERO DE INFORME: 2019-022-A022
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-A022-010 v.0
REDACTADO POR: Aminta Newman
REVISADO POR: Lic. Alexander Polo

Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

FSC-53_v.2
2019-022-A022
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019
1 de 7

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Aguas y Medio Ambiente
Actividad principal	No especificada
Proyecto	Muestreo y Análisis de Aguas Residuales
Dirección	Montelimar III, Panamá Oeste
Contraparte técnica	Licda. Lindsay Chung
Fecha de Recepción de la Muestra	28 de mayo de 2019

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, por el cual se reglamentan las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	Sonda multiparamétrica, marca In-Situ, modelo Aquatroll 500, número de Serie 591758, certificado de calibración en anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante el monitoreo la mañana y la tarde estuvo soleado.
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua residual para determinar los siguientes parámetros: Fósforo (P), Nitratos (NO_3-) y Nitrógeno Total (Nt).
Identificación de las Muestras	

# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
1266-19	Descarga Final	17P 638153 UTM 984917

FSC-53_v.2
2019-022-A022
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019
3 de 7

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	1266-19
Nombre de la Muestra	Descarga final

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Fósforo	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	2,61	±0,52	0,05	5,0
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	6,00	±0,32	1,0	6,0
Nitrógeno Total	N	mg/L	SM 4500 N B F/HACH 10208	<1,00	±1,63	1,0	10,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo con el método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de agua residual.
2. Para la muestra (1266-19), todos los parámetros normados están dentro del límite permitido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, por el cual se reglamentan las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Anthony Barrios	Técnico de Campo	8-872-591

FSC-53_v.2 4 de 7
2019-022-A022
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

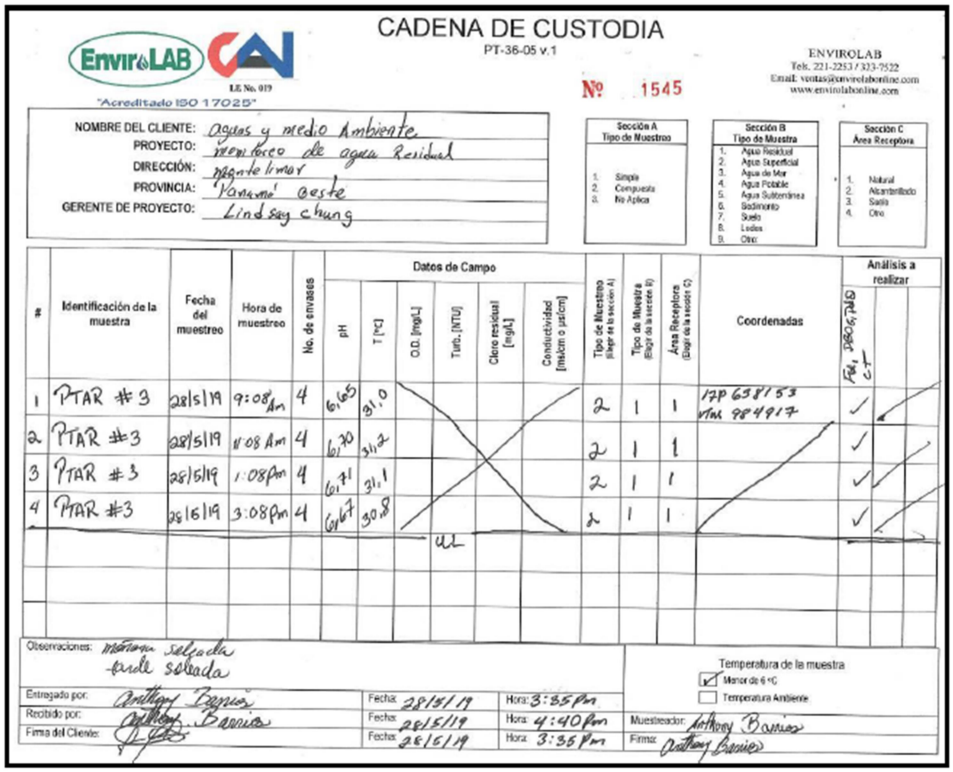
ANEXO 2: Fotografía del muestreo

Derechos Reservados 2019

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo



CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.1

"Acreditado ISO 17025"

LE No. 019

ENVIROLAB
Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@enviralabonline.com
www.enviralabonline.com

Nº 1545

NOMBRE DEL CLIENTE: Aguas y medio Ambiente
PROYECTO: monitoreo de agua Residual
DIRECCIÓN: Puerto limón
PROVINCIA: Panamá oeste
GERENTE DE PROYECTO: Lindsay chung

Sección A Tipo de Muestreo: 1. Simple 2. Compuesta 3. No Aplica

Sección B Tipo de Muestra: 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro

Sección C Área Receptora: 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo: pH	T (°C)	O.D. (mg/L)	Turb. (NTU)	Cloro residual (mg/L)	Conductividad (mS/cm o µS/cm)	Tipo de Muestreo (Dígito de la sección A)	Tipo de Muestra (Dígito de la sección B)	Área Receptora (Dígito de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar: SM 5.3B(C)	C-T	
1	PTAR #3	28/5/19	9:08 Am	4	6,65	31,0					2	1	1	17P 658153 / 984917	✓	✓	
2	PTAR #3	28/5/19	11:08 Am	4	6,70	31,2					2	1	1		✓		
3	PTAR #3	28/5/19	1:08 Pm	4	6,71	31,1					2	1	1		✓	✓	
4	PTAR #3	28/5/19	3:08 Pm	4	6,67	30,8					2	1	1		✓	✓	

Observaciones: muestra selladas en frío selladas

Entregado por: Anthony Barrios — Fecha: 28/5/19 — Hora: 3:35 Pm
Recibido por: Anthony Barrios — Fecha: 28/5/19 — Hora: 4:40 Pm
Firma del Cliente: — Fecha: 28/5/19 — Hora: 3:35 Pm

Temperatura de la muestra: ☑ Menor de 6 °C ☐ Temperatura Ambiente

Muestreador: Anthony Barrios
Firma: Anthony Barrios

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

FSC-53_v.2
2019-022-A022
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2019
7 de 7

7.2.5. Análisis de agua residual – Planta de Tratamiento IV – 31 de Mayo de 2019

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

LE No. 019

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES

GES PTY, INC.
Montelimar

FECHA DE MUESTREO:	31 de mayo de 2019
FECHA DE ANÁLISIS:	Del 31 de mayo al 6 de junio de 2019
NÚMERO DE INFORME:	2019-004-A420
NÚMERO DE PROPUESTA:	2019-A420-002 v.0
REDACTADO POR:	Ing. María Eugenia Puga
REVISADO POR:	Licdo. Alexander Polo

Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

FSC-53_v.0
2019-004-A420
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2019
Página 1 de 8

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	GES PTY, INC.
Actividad principal	Construcción
Proyecto	Muestreo y Análisis de Agua Residual
Dirección	Tocumen
Contraparte técnica	Tamara Anderson
Fecha de Recepción de la Muestra	31 de mayo de 2019

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, por el cual se reglamentan las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
Método	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	Sonda multiparamétrica, marca In-Situ, modelo Aquatroll 500, número de Serie 591758, certificado de calibración en anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-35 Muestreo de Matriz Agua.
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante el periodo de muestreo la mañana estuvo nublada.
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua residual para determinar los parámetros según CIIU 83100 "Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler". Los parámetros a analizar son los siguientes: Potencial de hidrógeno (pH), Temperatura (T), Sólidos Suspendidos (S.S.), Sólidos Totales (S.T.), Turbiedad (NTU), Demanda Biológica de Oxígeno (DBO_5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Relación DQO/DBO_5, Conductividad Eléctrica (C.E.), Coliformes Totales (C.T.).
Identificación de las Muestras	

# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
1307-19	Descarga Final	17P 638644 UTM 984696

FSC-53_v.0 3 de 8
2019-004-A420
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2019

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	1307-19
Nombre de la Muestra	Descarga Final

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	<1,00	±0,40	1,0	1000,0
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	472,50	±0,90	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	42,00	±0,21	1,0	35,0
Demanda Química de Oxigeno	DQO	mg/L	SM 5220 D	77,70	±1,23	3,0	100,0
Potencial de Hidrógeno	pH	- - -	SM 4500 H B	5,95	±0,02	0,10	5,5 - 9,0
Relación DQO/DBO_5**	- - -	- - -	- - -	1,85	- - -	- - -	N.A.
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	16,00	±3,00	7,0	35,0
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	306,00	±5,40	9,0	N.A.
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	30,0	±0,16	-20,0	+-3ºC de la T.N
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	21,25	±0,03	0,07	30,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

FSC-53_v.0 4 de 8
2019-004-A420
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2019

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

Sección 4: Conclusiones
1. Se realizaron los muestreos y análisis de una (1) muestra de agua residual. 2. Para la muestra ((#1307-19), un (1) parámetro está fuera del límite permitido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, por el cual se reglamentan las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

Sección 5: Equipo técnico		
Nombre	**Cargo**	**Identificación**
Carlos Villarreal	Técnico de Campo	4-765-2204

Derechos Reservados 2019

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

ANEXO 2: Fotografías del muestreo

Descarga Final

Derechos Reservados 2019

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

LE No. 019

ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo

CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.1

EnviroLAB LE No. 019 "Acreditado ISO 17025"

ENVIROLAB
Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Nº 1366

NOMBRE DEL CLIENTE: GES PTY Inc.
PROYECTO: Monitoreo Simple
DIRECCIÓN: Chorrera Montelimar
PROVINCIA: Panamá Oeste.
GERENTE DE PROYECTO: Lcda Tamara Anderson

Sección A Tipo de Muestreo	Sección B Tipo de Muestra	Sección C Área Receptora
1. Simple	1. Agua Residual	1. Natural
2. Compuesto	2. Agua Superficial	2. Alcantarillado
3. No Aplica	3. Agua de Mar	3. Dudo
	4. Agua Potable	4. Otro
	5. Agua Subterránea	
	6. Sedimento	
	7. Suelo	
	8. Lodos	
	9. Otro:	

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo: pH	T [°C]	O.D. [mg/L]	Turb. [NTU]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [µs/cm o µs/cm]	Tipo de Muestreo (Llenar de la sección A)	Tipo de Muestra (Llenar de la sección B)	Área Receptora (Llenar de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar: Fq, DBO5, CT	Fq, DQO	–
1	Descarga Final	31-5-19	9:25 am	4	5.95	30.0	–	–	–	–	1	1	1	HTP 638644 VTA 584696	✓	–	–
2	Descarga Final	31-5-19	9:25 am	2	5.95	30.0	–	–	–	–	1	1	1	" "	–	✓	–
								0									1

Observaciones: Mañana nublado.

Temperatura de la muestra: ☑ Menor de 6 °C ☐ Temperatura Ambiente

Entregado por: Carlos Villarreal	Fecha: 31-5-19	Hora: 9:31	
Recibido por: Kenji De León	Fecha: 31-5-19	Hora: 9:31 am	Muestreador: Carlos Villarreal
Firma del Cliente: C. Villarreal	Fecha: 31-5-19	Hora: 12:56pm	Firma: C. Villarreal

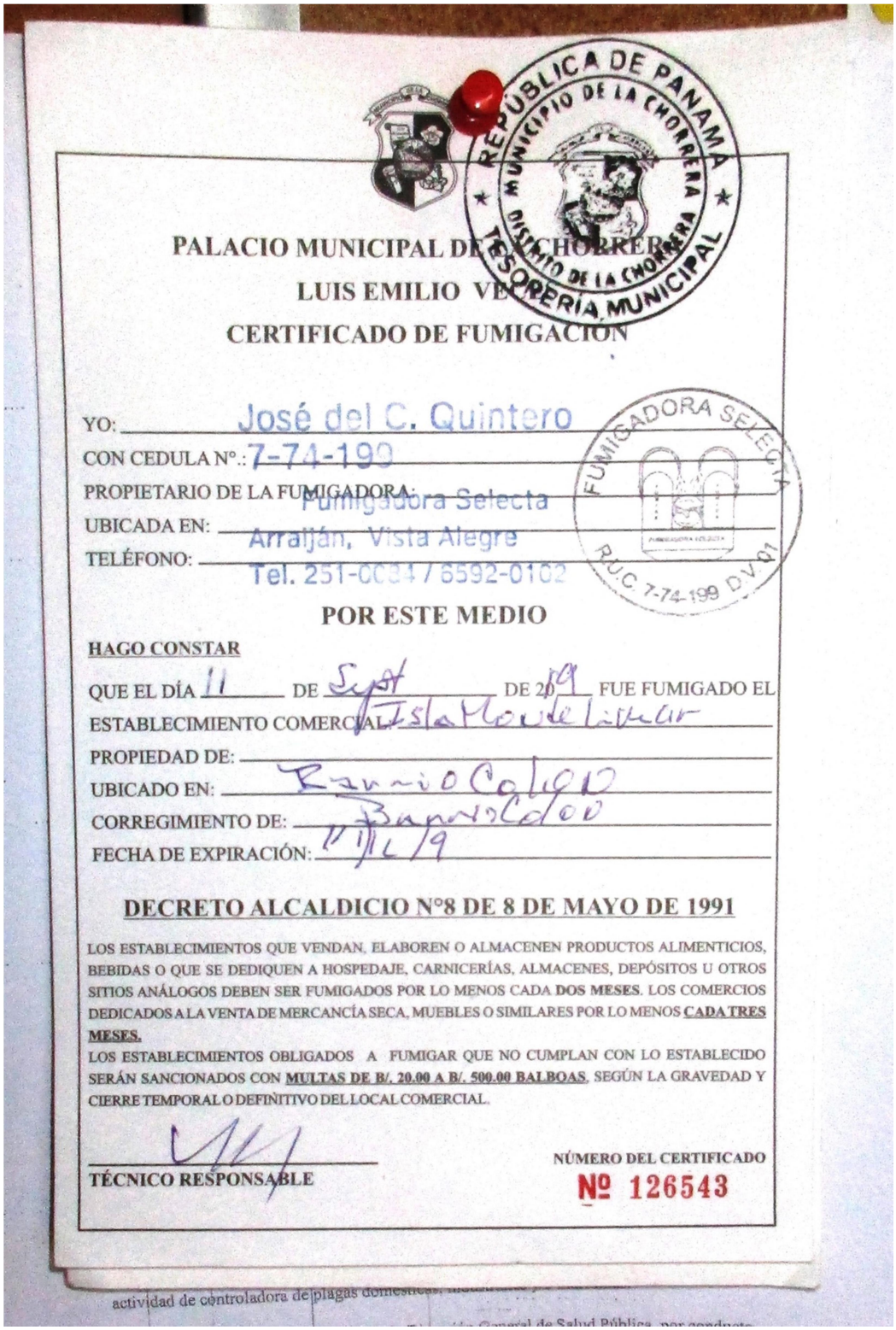
--- FIN DEL DOCUMENTO ---

***EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

FSC-53_v.0 8 de 8
2019-004-A420
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2019

ANEXO 7.3: DOCUMENTOS IMPRESOS

7.3.1. Certificado de Fumigación (11 de Septiembre de 2019)



REPÚBLICA DE PANAMA
MUNICIPIO DE LA CHORRERA
DISTRITO DE LA CHORRERA
TESORERÍA MUNICIPAL

PALACIO MUNICIPAL DE LA CHORRERA
LUIS EMILIO VERGARA
CERTIFICADO DE FUMIGACIÓN

YO: José del C. Quintero
CON CEDULA Nº.: 7-74-199
PROPIETARIO DE LA FUMIGADORA: Fumigadora Selecta
UBICADA EN: Arraiján, Vista Alegre
TELÉFONO: Tel. 251-0034 / 6592-0102

FUMIGADORA SELECTA
RUC 7-74-199 DV 91

POR ESTE MEDIO

HAGO CONSTAR

QUE EL DÍA 11 DE Sept DE 2019 FUE FUMIGADO EL
ESTABLECIMIENTO COMERCIAL: Isla Mar de Levar
PROPIEDAD DE:
UBICADO EN: Barrio Colón
CORREGIMIENTO DE: Barrio Colón
FECHA DE EXPIRACIÓN: 11/12/19

DECRETO ALCALDICIO Nº8 DE 8 DE MAYO DE 1991

LOS ESTABLECIMIENTOS QUE VENDAN, ELABOREN O ALMACENEN PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS O QUE SE DEDIQUEN A HOSPEDAJE, CARNICERÍAS, ALMACENES, DEPÓSITOS U OTROS SITIOS ANÁLOGOS DEBEN SER FUMIGADOS POR LO MENOS CADA **DOS MESES**. LOS COMERCIOS DEDICADOS A LA VENTA DE MERCANCÍA SECA, MUEBLES O SIMILARES POR LO MENOS **CADA TRES MESES.**

LOS ESTABLECIMIENTOS OBLIGADOS A FUMIGAR QUE NO CUMPLAN CON LO ESTABLECIDO SERÁN SANCIONADOS CON **MULTAS DE B/. 20.00 A B/. 500.00 BALBOAS**, SEGÚN LA GRAVEDAD Y CIERRE TEMPORAL O DEFINITIVO DEL LOCAL COMERCIAL.

TÉCNICO RESPONSABLE

NÚMERO DEL CERTIFICADO
Nº 126543

actividad de controladora de plagas domésticas

7.3.2 Constancia de remoción de las tinas con desechos sólidos (ECOTRANS)

ECOTRANS
INVESTMENTS & HOLDINGS, S.A.
WWW.PANAMAECOTRANS.COM

Panamá, Las Mañanitas
Parque Industrial
las mañanitas
(507) 830 60 44 - 830 60 45
info@panamaecotrans.com
R.U.C.2196895-1-772655 D.V.31

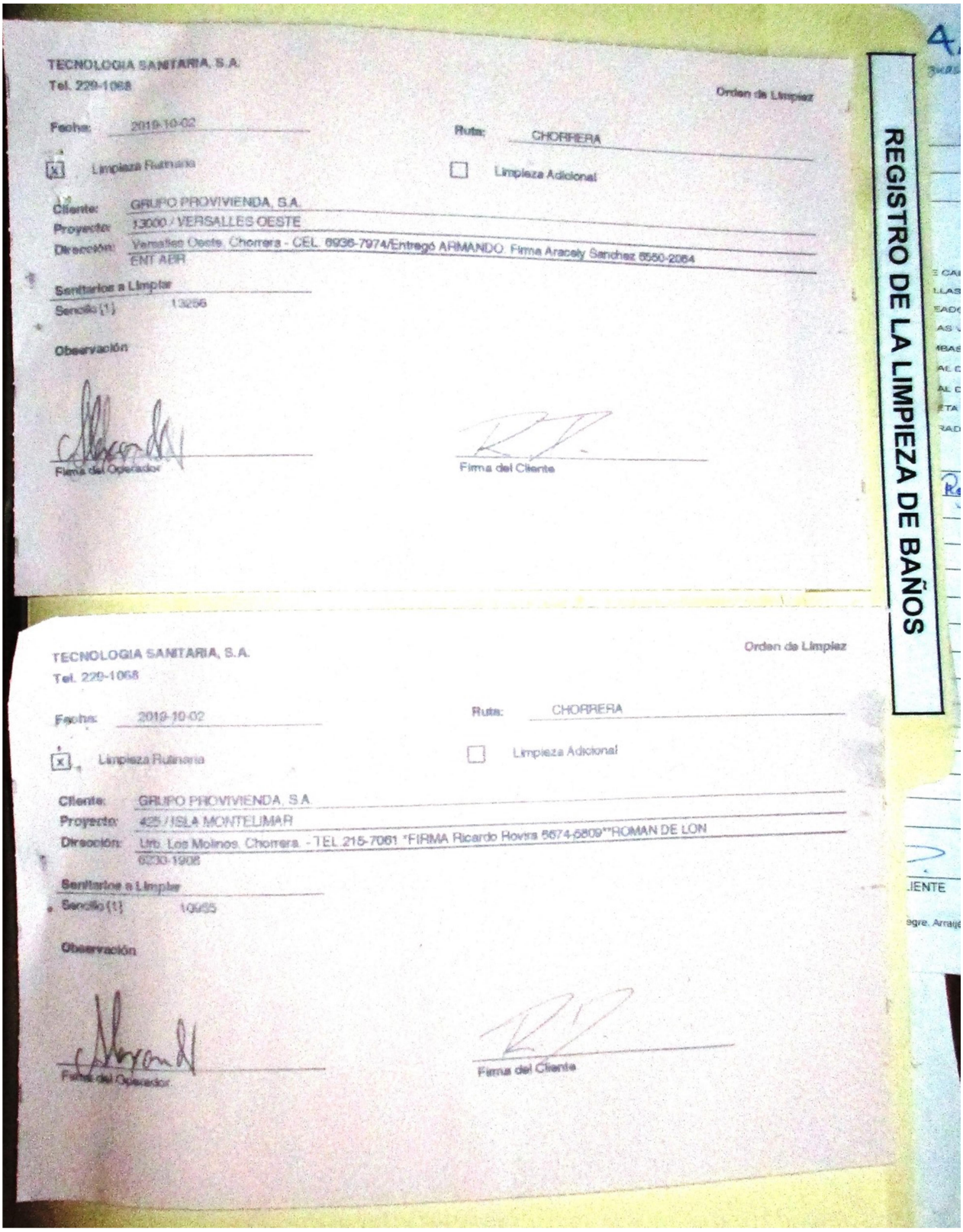
FECHA: 2-10-2019 HORA:
OPERARIO: T-Castillero MATRICULA: N 4050
NOTA DE ENTREGA
Nº 16068
TAMAÑO DE CONTENEDOR: PEQUEÑO ☐ MEDIANO ☐ GRANDE ☑
CLIENTE: ISLAS OBRA: Ps Montelimar DIRECCIÓN: CHORRERA

CONCEPTO	CANT.
ALMACEN. PATIO	
ENTREGA ☐ CAMBIO ☑ RETIRO ☐	1
Nº DE TINA RECOGIDA: ☐ Nº DE TINA ENTREGADA ☐	

Conforme: Servicio y Normas generales de contenedores en el reverso
FIRMA DEL CLIENTE FIRMA DEL CONDUCTOR
T-Castillero
Observaciones:

LOS MATERIALES ENVIADOS A CERRO PATACÓN GENERAN UNA FACTURA ADICIONAL LA CUAL SERÁ ANEXADA A LA NUESTRA .

7.3.3. Notas de mantenimiento de las letrinas portátiles TECSAN (Octubre de 2019)



TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1068

Orden de Limpiez

Fecha: 2019-10-02 Ruta: CHORRERA

[x] Limpieza Rutinaria [ ] Limpieza Adicional

Cliente: GRUPO PROVIVIENDA, S.A.
Proyecto: 13000 / VERSALLES OESTE
Dirección: Versalles Oeste. Chorrera - CEL. 6936-7974/Entregó ARMANDO. Firma Aracely Sanchez 6550-2064
ENT ABR

Sanitarios a Limpiar
Sencillo (1) 13256

Observación

Firma del Operador Firma del Cliente

TECNOLOGIA SANITARIA, S.A.
Tel. 229-1068

Orden de Limpiez

Fecha: 2019-10-02 Ruta: CHORRERA

[x] Limpieza Rutinaria [ ] Limpieza Adicional

Cliente: GRUPO PROVIVIENDA, S.A.
Proyecto: 425 / ISLA MONTEUMAR
Dirección: Urb. Los Molinos. Chorrera. - TEL 215-7061 *FIRMA Ricardo Rovira 6674-5809**ROMAN DE LON
6230-1908

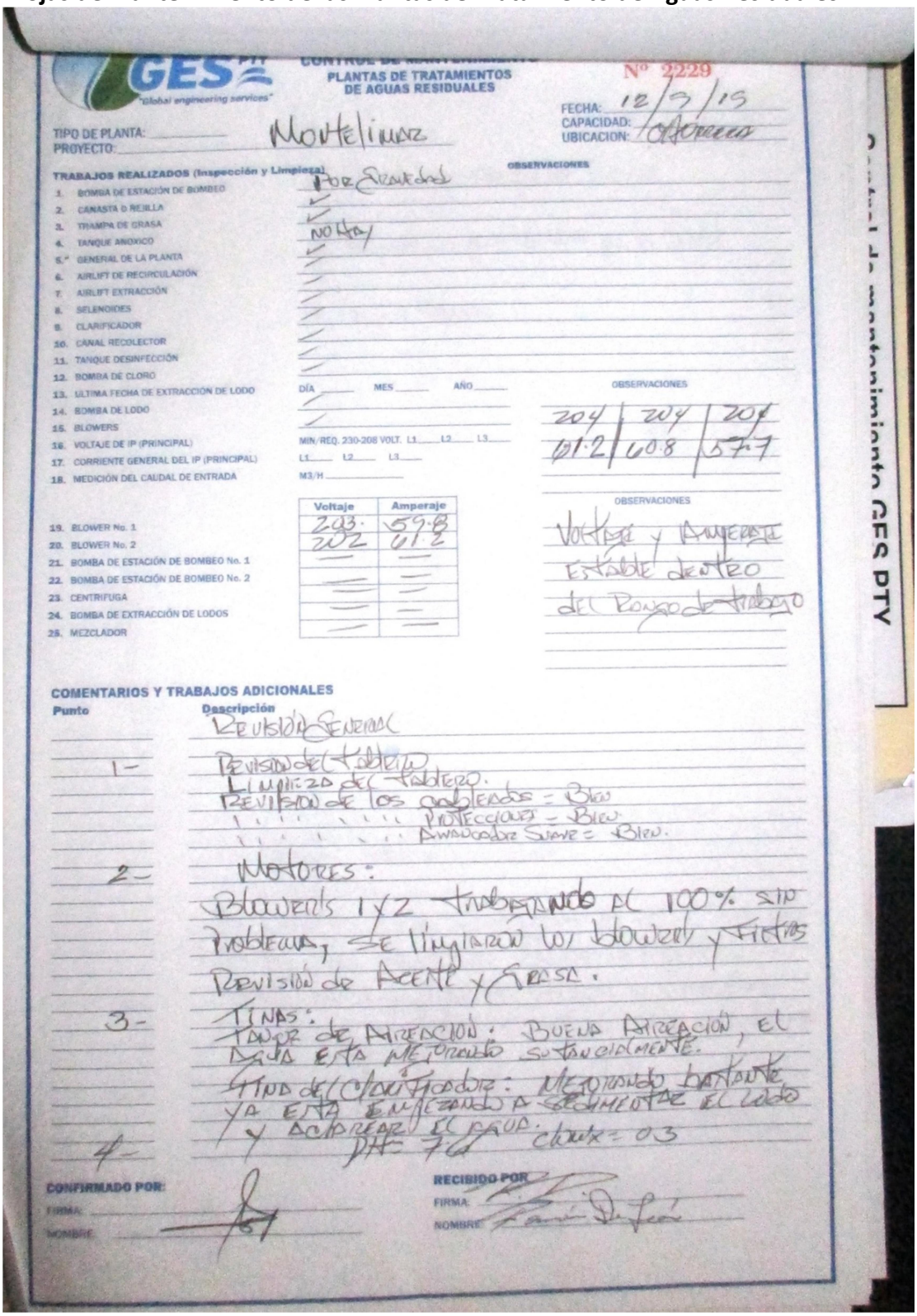
Sanitarios a Limpiar
Sencillo (1) 10965

Observación

Firma del Operador Firma del Cliente

REGISTRO DE LA LIMPIEZA DE BAÑOS

7.3.4. Hojas de mantenimiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales #4



GES "Global engineering services"

CONTROL DE MANTENIMIENTO
PLANTAS DE TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES

Nº 2229

FECHA: 12/9/15
CAPACIDAD:
UBICACION: Coronado

TIPO DE PLANTA:
PROYECTO: Montelimar

TRABAJOS REALIZADOS (Inspección y Limpieza) — OBSERVACIONES

1. BOMBA DE ESTACIÓN DE BOMBEO — Por Seguridad
2. CANASTA O REJILLA ✓
3. TRAMPA DE GRASA ✓
4. TANQUE ANÓXICO — No Hay
5. GENERAL DE LA PLANTA ✓
6. AIRLIFT DE RECIRCULACIÓN ✓
7. AIRLIFT EXTRACCIÓN ✓
8. SELENOIDES ✓
9. CLARIFICADOR ✓
10. CANAL RECOLECTOR ✓
11. TANQUE DESINFECCIÓN ✓
12. BOMBA DE CLORO ✓
13. ULTIMA FECHA DE EXTRACCIÓN DE LODO — DÍA ___ MES ___ AÑO ___
14. BOMBA DE LODO ✓
15. BLOWERS ✓
16. VOLTAJE DE IP (PRINCIPAL) — MIN/REQ. 230-208 VOLT. L1 ___ L2 ___ L3 ___ — OBSERVACIONES: 204 | 204 | 204
17. CORRIENTE GENERAL DEL IP (PRINCIPAL) — L1 ___ L2 ___ L3 ___ — OBSERVACIONES: 61.2 | 60.8 | 57.7
18. MEDICIÓN DEL CAUDAL DE ENTRADA — M3/H ___

	Voltaje	Amperaje
19. BLOWER No. 1	203	59.8
20. BLOWER No. 2	202	61.2
21. BOMBA DE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 1		
22. BOMBA DE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 2		
23. CENTRÍFUGA		
24. BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS		
25. MEZCLADOR		

OBSERVACIONES: Voltaje y Amperaje Estable dentro del Rango de trabajo

COMENTARIOS Y TRABAJOS ADICIONALES

Punto	Descripción
	Revisión General
1-	Revisión del tablero. Limpieza del tablero. Revisión de los conductores = Bien. Protecciones = Bien. Arrancador Suave = Bien.
2-	Motores: Blowers 1 y 2 trabajando al 100% sin problema, se limpiaron los blowers y filtros. Revisión de Aceite y Grasa.
3-	Tinas: Tanque de Aireación: Buena Aireación, el agua esta mejorando sustancialmente. Tina del Clarificador: Mejorando bastante ya esta empezando a sedimentar el lodo y aclarear el agua. pH = 7.6 cloro = 0.3
4-	

CONFIRMADO POR: FIRMA: ___ NOMBRE: ___

RECIBIDO POR: FIRMA: ___ NOMBRE: ___

Control de mantenimiento GES PTY

7.3.5. Hojas de mantenimiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales #1, #2 y #3

AMA S.A.
Aguas y Medio Ambiente

REPORTE DE VISITA

Nº 2034

DÍA	MES	AÑO
24	9	19

CLIENTE: Monte Limar II CONTACTO:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO: FAX: CEL: E-mail:

HORA ENTRADA:

HORA SALIDA:

☐ REPARACIÓN ☑ MANTENIMIENTO ☐ INSPECCIÓN

CLORACIÓN	☑	LIMPIEZA DE FILTROS PERCOLADORES	☑
COLOCACIÓN DE CAL	☑	LIMPIEZA DE LECHOS DE SECADO	☑
LAVADO DE REJILLAS	☑	LIMPIEZA DE LOZA	☑
LIMPIEZA DE AIREADORES	☑	LIMPIEZA DE SEDIMIENTO	☑
LIMPIEZA DE AREAS VERDES	☑	MANTENIMIENTO PREV. DE BOMBAS	☑
LIMPIEZA DE BOMBAS	☑	PURGA Y LIMPIEZA DE MATERIAL FLOTANTE	☑
LIMPIEZA DE CANAL DE ENTRADA	☑	RETIRO DE AIREADORES	☐
LIMPIEZA DE CANAL DE SALIDA	☑	RETIRO DE BOMBAS	☐
LIMPIEZA DE CASETA Y BAÑO	☑	REVISIÓN DE TABLERO DE CONTROL	☐
LIMPIEZA DE CLORADORES	☑	OTROS	☐

OBSERVACIONES

limpiesa de Rejilla y sedimentos flotante se clora (10 pastillas)

2001-2250

FIRMA DEL CLIENTE

Hector elicio
FIRMA DEL TECNICO

Plaza Victor, Local #7 Vista Alegre, Arraiján, Panamá, Rep. de Panamá Tel: 344-2425 Correo: aguasymediambiente@hotmail.com

AMA S.A.
Aguas y Medio Ambiente

REPORTE DE VISITA

Nº 2039

DÍA	MES	AÑO
5	10	19

CLIENTE: Monte Limar II CONTACTO:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO: FAX: CEL: E-mail:

☐ REPARACIÓN ☑ MANTENIMIENTO ☐ INSPECCIÓN

HORA ENTRADA:

HORA SALIDA:

CLORACIÓN	☑	LIMPIEZA DE FILTROS PERCOLADORES	☑
COLOCACIÓN DE CAL	☑	LIMPIEZA DE LECHOS DE SECADO	☑
LAVADO DE REJILLAS	☑	LIMPIEZA DE LOZA	☑
LIMPIEZA DE AIREADORES	☑	LIMPIEZA DE SEDIMIENTO	☑
LIMPIEZA DE AREAS VERDES	☑	MANTENIMIENTO PREV. DE BOMBAS	☑
LIMPIEZA DE BOMBAS	☑	PURGA Y LIMPIEZA DE MATERIAL FLOTANTE	☑
LIMPIEZA DE CANAL DE ENTRADA	☑	RETIRO DE AIREADORES	☐
LIMPIEZA DE CANAL DE SALIDA	☑	RETIRO DE BOMBAS	☐
LIMPIEZA DE CASETA Y BAÑO	☑	REVISIÓN DE TABLERO DE CONTROL	☐
LIMPIEZA DE CLORADORES	☑	OTROS	☐

OBSERVACIONES

Limpiesa de Rejillas aireadores bombas Losa se cloro 10 pastillas.

2001-2250

FIRMA DEL CLIENTE

Hector Chiri
FIRMA DEL TECNICO

Plaza Victor, Local #7 Vista Alegre. Arraiján, Panamá, Rep. de Panamá Tel: 344-2425 Correo: aguasymediambiente@hotmail.com

AMA S.A.
Aguas y Medio Ambiente

REPORTE DE VISITA

Nº 2037

DÍA	MES	AÑO
30	9	19

CLIENTE: Monte Limar I III CONTACTO:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO: FAX: CEL: E-mail:

☐ REPARACIÓN ☑ MANTENIMIENTO ☐ INSPECCIÓN HORA ENTRADA: HORA SALIDA:

CLORACIÓN	☑	LIMPIEZA DE FILTROS PERCOLADORES	☑
COLOCACIÓN DE CAL	☑	LIMPIEZA DE LECHOS DE SECADO	☑
LAVADO DE REJILLAS	☑	LIMPIEZA DE LOZA	☑
LIMPIEZA DE AIREADORES	☑	LIMPIEZA DE SEDIMIENTO	☑
LIMPIEZA DE AREAS VERDES	☑	MANTENIMIENTO PREV DE BOMBAS	☑
LIMPIEZA DE BOMBAS	☑	PURGA Y LIMPIEZA DE MATERIAL FLOTANTE	☑
LIMPIEZA DE CANAL DE ENTRADA	☑	RETIRO DE AIREADORES	☐
LIMPIEZA DE CANAL DE SALIDA	☑	RETIRO DE BOMBAS	☐
LIMPIEZA DE CASETA Y BAÑO	☑	REVISIÓN DE TABLERO DE CONTROL	☐
LIMPIEZA DE CLORADORES	☑	OTROS	☐

OBSERVACIONES

Limpieza de Rejillas sedimentos Flotante y Lechos de secado
se cloro (20) pastillas

2001-2250

FIRMA DEL CLIENTE

Hector Chiri
FIRMA DEL TECNICO

Plaza Victor Local #7 Vista Alegre. Arraiján, Panamá, Rep. de Panamá Tel: 344-2425 Correo: aguasymediambiente@hotmail.com

7.3.6. Cursos sobre temas de higiene y salud ocupacional

PROVIVIENDA

ACTA DE REUNIÓN

Área/ Proceso / Proyecto:	Tema(s)	Fecha			Hora
Montelimar	Prevención contra el VIH	13	9	19	7:00am a 8:00am

Asistentes / Firmas			

Comentarios / Acciones acordadas	Responsable	Fecha
¿Que es el VIH?		
¿Como contagiarse de VIH?		
¿Como prevenirlo?		
¿Cuales son los metodos anteconceptivos?		
¿Que es un preservativo?		
¿Como usar el preservativo?		

Código: CG-F-31
Versión: 6

Antes de imprimir, piensa en el medio ambiente

ACTA DE REUNION

Área/ Proceso / Proyecto:	Tema(s)	Fecha			Hora
Star #1	Cambio de Cableado	16	9	19	2:15

Asistentes / Firmas

Hector Chiri	Hector Chiri	
José Concepción	José C Concepción	
Jesús Roman De León		

Comentarios / Acciones acordadas	Responsable	Fecha		
El cambio de cableado es de los bombas de pozo de bombeos al centro de control de la Star #1.				
los bozos dejan de funcionar cuando se colocan en automáticos.				
Electrico por parte a Ama S.A recomiendo cambiar el cableado ya que puede estar deteriorado				

Código: CG-F-31
Versión: 6

Antes de imprimir, piensa en el medio ambiente

NOMBRE	CEDULA
MARCOS ROMERO	8-800-1262
Joel Bonilla	8-885-155
José Benites	8-850-280
[illegible] Samaniego	9-527-796
[illegible]	2-162-443
Amarilis Caramia	4-719-796
Luis Alberto Baillo	E-8-111368
Juan Luis Camaño	8-894-927
[illegible]	8-763-98
[illegible] Ramos	8-827-1918
[illegible] Higuera	6-712542
Anibal Villanta	8-300-11
Jorge Guizado	8-220-634
Roberto Martinez	8-765-2152
Aleibiades Marin	8-718-388
Rodolfo Reyes	2-721-699
Jorge Luis Bonen	2-733-210
Luis De Leon	8-890-2450
Alfredo Calderón (Miselonio)	2-139-489
Ricardo Rodriguez	9-728-1468
[illegible] E. González	9-722-864
[illegible]	8-240-130
[illegible]	8-249-583
[illegible]	8-422-391
Justino Martinez	2-137-436
Diamanti Quilla	8-766-175

7.3.7. Permiso de Construcción del Cuerpo de Bomberos de Panamá

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apartado 816-07753, Panamá, Cuerpo de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Teléfonos Panamá Centro: 512-6115 Fax: 512-6125; Panamá Este: 296-7551, Fax: 296-8376; Panamá Oeste: 253-1284 Fax: 253-1284, Arraiján: 259-8782 Fax: 259-3146; Colón: 475-3026 Fax: 475-3025; Coclé: 997-9222 Fax: 997-9223; Veraguas: 998-1115 Fax: 998-3136; Herrera: 996-5852 Fax: 996-4375; Los Santos: 996-8477 Fax: 966-9117; Chiriquí Telefax: 775-4213, Bugaba: 770-6211 Fax: 770-6891; Bocas del Toro: 758-6166 Fax: 758-6766

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio
(División de Seguridad y Prevención de Incendios)

Departamento de Inspecciones Técnicas y Visado de Proyectos

CERTIFICADOS DE OCUPACIÓN ZRPO Nº 1301 GR

Zona Regional Panamá Oeste Certificado Nº 1301
Estación Local La Chorrera Fecha 05-08-19
Nombre del Proyecto Islas de Montelimar
Dirección La Chorrera Corregimiento Barrio Colón

Datos de la Propiedad:
Finca 265083 Rollo — Código 3602
Tomo — Documento —
Propietario Grupo Promivanda, S.A.
Constructor Ing. Rodolfo Perez Lic # 2000-006-008
Uso destinado Residencial
Descripción Ocupación para 36 viviendas unifamiliar Modelo Marbella ubicada sobre los lotes # J-33 @ J-68. Que constan de 3R +2.B, Sala, comedor, cocina, lavandería y estacionamiento Según Permiso de Construcción # 1727 del 30-08-2018

ESTA EDIFICACIÓN CON LOS SIGUIENTES SISTEMAS

SISTEMAS	Responsable de la Instalación Inicial
Sistema de detección y anulación de Incendios (alarma)	D. H. I
Sistema húmedo contra incendios Combinado (gabinetes y/o rociadores)	
Sistema de presurización	
Sistemas de protección atmosférica	
Sistema eléctrico	Humberto Quiroz
Ascensores	Pedro Hernández
Sistema de conducción de gas	Humberto Quiroz
Otros	

Inspectores Yamaly Porra, Enrique Mitre

V.b.

SELLO

Firma Autorizada

7.3.8. Constancia de entrega de Equipos de Protección Personal (EPP)

PROVIVIENDA

ENTREGA DE EPP
DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

PROYECTO MONTELIMAR CONTRATISTA Administracion y Desarrollo del Oeste

FECHA	NOMBRE DEL TRABAJADOR	OCUPACIÓN	botas	casco	guantes	lentes	arnés	mascarilla	orejeras	máscara	otro	FIRMA
26/7/2019	ALFREDO CALDERON	A. GENERAL	X									
26/7/2019	INDIRA RODRIGUEZ	A. GENERAL	X									
26/7/2019	HECTOR HERNANDEZ	A. GENERAL	X									
26/7/2019	JORGE CLARKE	A. GENERAL	X									
26/7/2019	ERICK GONZALEZ	A. GENERAL	X									
26/7/2019	DIAMANTE OVALLE	A. GENERAL	X									
26/7/2019	RUFINO MARTINEZ	A. GENERAL	X									
26/7/2019	JOSE GONZALEZ	A. GENERAL	X									
26/7/2019	JOSE LUIS FUENTES	A. GENERAL	X									
26/7/2019	ARACELYS SANCHEZ	INSPECTORA	X									
26/7/2019	RICARDO ROVIRA	INSPECTOR	X									
26/7/2019	ROMAN DE LEON	INSPECTOR	X									
26/7/2019	JAVIER MORENO	ALMACENISTA	X									
26/7/2019	JOSE DIAZ	INSPECTOR	X									

Vo.Bo. Inspector de Seguridad:

Código: CON-F-34
Versión: 2

Antes de imprimir, piensa en el medio ambiente

PROVIVIENDA

ENTREGA DE EPP
DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

PROYECTO: Montelimar CONTRATISTA: M&B rental Express

FECHA	NOMBRE DEL TRABAJADOR	OCUPACIÓN	botas	casco	guantes	lentes	arnés	mascarilla	orejeras	máscara	otro	FIRMA
14-09-2019	Isaac Concepción	Ayudante	✓	✓							✓	Isaac Concepción
14-09-2019	Moisés Valde	Maestro Ayudante	✓	✓							✓	Moisés Valde
14-09-2019	Marco Peralta	Ayudante	✓	✓							✓	Marco Peralta
14-09-2019	Edwin Guardado	Ayudante	✓	✓							✓	Edwin E. Guardado
14-09-2019	Cristino Gonzalez	Ayudante	✓	✓							✓	Cristino Gonzalez
14-09-2019	Sergio Fernandez	Ayudante	✓	✓							✓	Sergio Fernandez
14-09-2019	Ricardo Rodriguez	Ayudante	✓	✓							✓	Ricardo Rodriguez
14.												

Vo.Bo. Inspector de Seguridad:

Código: CON-F-34
Versión: 2

Antes de imprimir, piensa en el medio ambiente

7.3.9. ATTT – Autorización para cierre parcial o total de la vía pública (18 de Septiembre de 2019)

AUTORIDAD DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
AUTORIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL O TOTAL
EN VÍAS PÚBLICAS

No. DTSV- 084-19 / P.3
Panamá, 18 de Septiembre de 2019.

Arquitecta
Sared Álvarez
PROVIVIENDA
Presente

En atención a su solicitud del día : 17/09/19, le comunicamos que se autoriza al Ingeniera Evelia Mcneil, de acuerdo con las normas vigentes de (Ley No. 34 de 28 de julio de 1999) a :

Trabajo a realizar :	**Entrada y Salida de Camiones, Carga y Descarga de Materiales y Vaciado de Concreto.**
Proyecto:	**PH VERSALLES OESTE DE MONTELIMAR E ISLAS DE MONTELIMAR**
Lugar :	**Autopista y Carretera Panamericana, Chorrera, Barrio Colón, Panamá Oeste**
Fecha:	**Del 18 de Septiembre al 31 de Diciembre de 2019.**
Hora:	**De 7:00 a.m. a 6:00 p.m.**

NOTA: SE UTILIZARÁ EL ACCESO POR LA CARRETERA PANAMERICANA Y AUTOPISTA PARA LA ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS. NO HABRÁ USO DE LA VÍA PÚBLICA PARA ESTACIONAR VEHÍCULOS QUE VAYAN AL PROYECTO, NI PARA REALIZAR MANIOBRAS DE INGRESO EN RETROCESO. AL CONCLUIR LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO LA CALZADA DE RODADURA DEBE ESTAR IGUAL O MEJOR QUE LA ACTUAL. AL CONCLUIR LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO LA CALZADA DE RODADURA DEBE ESTAR IGUAL O MEJOR QUE LA ACTUAL.

Queda entendido que durante la realización de los trabajos de la Empresa **PROVIVIENDA**, con teléfono: 304-9800/6929-3204 , está en la obligación de:

- Velar por la seguridad de los usuarios y protegerlos contra posibles accidentes causados por sus operaciones.
- Mantener el libre tránsito, toda vez que la obra se ejecute en la vía existente.
- Coordinar con el Departamento de Operaciones del Tránsito de la Policía Nacional para el uso de las unidades que se requiera como escolta o para regular el tránsito.
- *Cumplir con las normas existentes para la señalización preventiva en las vías públicas. Utilizar barreras tipo New Jersey con cintas reflectivas, luminarias y señales que indiquen hombres trabajando, desvío, etc.*
- Disponer en el sitio de la obra del personal, el equipo y materiales necesarios a fin de garantizar la ejecución del trabajo en el tiempo establecido en el permiso.
- Cumplir con los requisitos establecidos antes de reiniciar los trabajos y portar el permiso con las firmas y sellos correspondientes.
- Contrario a estas disposiciones, los funcionarios de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, como de la Policía de Tránsito, podrán suspender la obra y el profesional o empresa responsable podrá ser sancionado o conducido a las autoridades correspondientes.

Arq. Fernando Aranda
Jefe de Administración de Tránsito
y Seguridad Vial

Departamento de Operaciones del
Tránsito de Policía Nacional

EN CASO DE ALGUN RETRASO JUSTIFICADO DE LOS TRABAJOS DEBERA SOLICITAR PRORROGA Y ANEXAR COPIA DEL PERMISO ANTERIOR.

7.3.10. Vacunación de Trabajadores – C.S.S. -23 de Septiembre de 2019

CAJA DE SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA NACIONAL DE PRESTACIONES DE SALUD
SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

CONSTANCIA DE COBERTURA A EMPRESAS

FECHA: 23 de 09 de 2019. HORA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD: 8:10 am

Señor empresario, en cumplimiento de las disposiciones legales enmarcadas en la Ley 51 Orgánica de la Caja de Seguro Social y el Decreto de Gabinete Nº 68, sobre Riesgos profesionales, brindamos a su empresa el proceso de cobertura en materia de Salud y Seguridad Ocupacional en miras de apoyarle a la mejora de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores, lo que se traducirá en excelencia de calidad y seguridad en su proceso productivo y de esta forma, evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; por el cual le solicitamos dar constancia que este servicio se ha brindado por el/los portador/es de este documento.

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA: GROUNTENDA (Proyecto: Islas de Montelimar)
DIRECCIÓN: Barrio Colón, La Chorrera
Nº PATRONAL: 87-83910-248 (Seguridad del Pacífico) Nº TELEFONO: 830-9242
Trabajadores: M: 33 F: 7 TOTAL: 40

DATOS DE LOS FUNCIONARIOS

UNIDAD EJECUTORA: Policlínica Dr. Santiago Barraza.- La Chorrera
(1) Ivonne Salinas CARGO: Enfermera
(2): Sheyla Concepción CARGO: Sicóloga
(3): Serafina Gaitherzara CARGO: Educ. S. Ocupac.
(4): Cirelda Ramos CARGO: Tec. Enfermería
(5): CARGO:
(6): CARGO:
(7): CARGO:

TIPO DE ACTIVIDADES REALIZADAS

[ ] REUNIÓN DE ENLACE	[ ] INSPECCIÓN INICIAL	[ ] VALORACION DE RIESGOS
[ ] SEGUIMIENTO	[✓] ATENCIÓN DE SALUD	[ ] REUNION DE TRABAJO
[✓] CAPACITACIÓN	[ ] PROMOCIÓN	[ ] ESTUDIOS DE PUESTOS
[ ] OTRAS ACTIVIDADES	[ ]	[ ]

OBSERVACIÓN:
Se le administró vacunas a 27 trabajadores y se brindó charlas a 28 trabajadores sobre Prevención de Riesgos Laborales.
Pendiente revisión del Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

HORA DE FINALIZACION DE LA ACTIVIDAD: 10:45

FIRMA DE LA EMPRESA:
Nombre: Kendis De León
Cargo: Grupo Lito

Sello de la empresa

Firma del Funcionario/a (SYSO): SGaitherzara

Telefonos: 253- 3340 / 253-3270 - Dirección Médica

7.3.11. Hojas de mantenimiento de la maquinaria pesada (Julio - Septiembre de 2019)

Editar Orden de Servicio del Vehículo: 98CC01 - 98CC01

Paso 1 | Paso 2 | Paso 3
Tipo de Orden de Servicio | Actividades a Realizar | Partes

Editar Actividad

Nombre	Especialización	Tiempo de Paro	Tiempo Estimado Horas Hábiles	Tiempo Real Horas Hábiles	Lectura Programada	Lectura Realizada	Fecha Programada	Fecha Realizada	Costo	Actividad Realizada
Ajuste de frenos	N/D	1 Hora	1	1		6191	29/05/2019	10/07/2019	25.00	Si
Cambio de Aceite de Motor	N/D	0.3 Horas	0.30	0.30		6191	29/05/2019	10/07/2019	25.00	Si
Cambio de Filtro de Aceite de Motor	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25		6191	29/05/2019	10/07/2019	25.00	Si
Cambio de Filtro de Diesel	Mecánica	6.25 Horas	6.25	6.25		6191	29/05/2019	10/07/2019	25.00	Si
Revisar los Niveles de Aceite	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25		6191	29/05/2019	10/07/2019	25.00	Si
Engrase General	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25		6191	29/05/2019	10/07/2019	0.00	Si
Cambio de Filtro de Aire	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25		6191	29/05/2019	10/07/2019	25.00	Si

Editar Orden de Servicio del Vehículo: 24RC58 - 24RC58

Paso 1 | Paso 2 | Paso 3 | Paso 4
Tipo de Orden de Servicio | Actividades a Realizar | Partes | Costo de Actividades

Editar Actividad

Nombre	Especialización	Tiempo de Paro	Tiempo Estimado Horas Hábiles	Tiempo Real Horas Hábiles	Lectura Programada	Lectura Realizada	Fecha Programada	Fecha Realizada	Costo	Actividad Realizada
Cambio de Aceite de Motor	N/D	0.3 Horas	0.30	0.30	9244	9603		24/07/2019		Si
Cambio de Filtro de Aceite de Motor	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25	9244	9603		24/07/2019		Si
Cambio de Filtro de Diesel	Mecánica	6.25 Horas	6.25	6.25	9244	9603		24/07/2019		Si
Engrase General	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25	9244	9603		24/07/2019		Si
Cambio de Filtro de Aire Primario	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25	9244	9603		24/07/2019		Si
Cambio de Filtro Separador de Agua	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25	9244	9603		24/07/2019		Si

Editar Orden de Servicio del Vehículo: 82CIZ7 - 82CIZ7

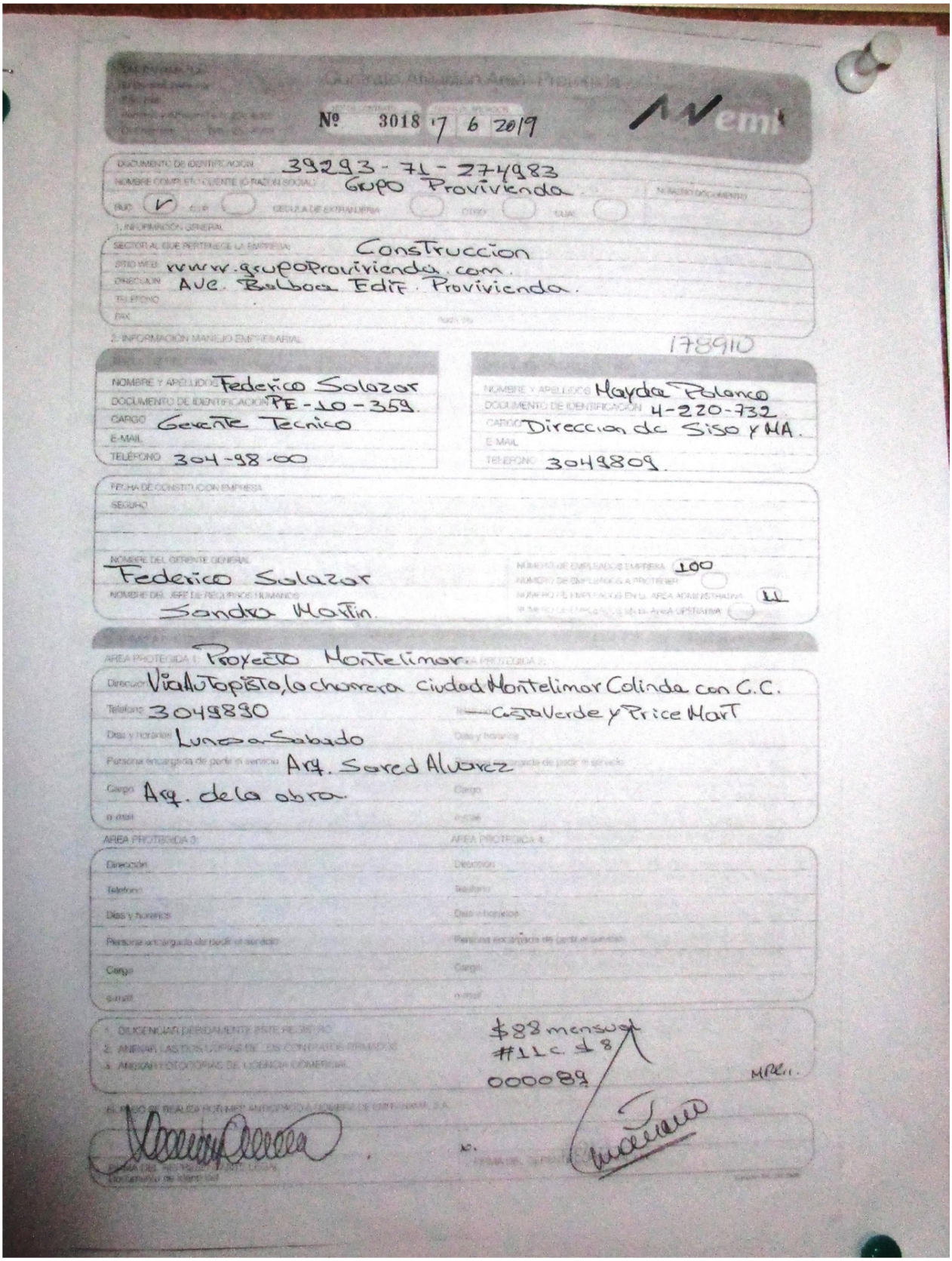
Paso 1 | Paso 2 | Paso 3

Tipo de Orden de Servicio | Actividades a Realizar | Partes

Editar Actividad

Nombre	Especialización	Tiempo de Paro	Tiempo Estimado Horas Hábiles	Tiempo Real Horas Hábiles	Lectura Programada	Lectura Realizada	Fecha Programada	Fecha Realizada	Costo	Actividad Realizada
Ajuste de frenos	N/D	1 Hora	1	1			20/08/2019	10/09/2019	25.00	Si
Cambio de Aceite de Motor	N/D	0.3 Horas	0.30	0.30			20/08/2019	10/09/2019	25.00	Si
Cambio de Filtro de Aceite de Motor	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25			20/08/2019	10/09/2019	25.00	Si
Cambio de Filtro de Diesel	Mecánica	6.25 Horas	6.25	6.25			20/08/2019	10/09/2019	25.00	Si
Revisar los Niveles de Aceite	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25			20/08/2019	10/09/2019		Si
Engrase General	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25			20/08/2019	10/09/2019		Si
Cambio de Filtro de Aire	N/D	0.25 Horas	0.25	0.25			20/08/2019	10/09/2019		Si

7.3.12. Póliza de Servicios de Emergencia Médica - EMI (07 de Junio de 2019)



Nº 3018 7 6 2019

emi

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN 39293-71-274983

NOMBRE COMPLETO CLIENTE (O RAZÓN SOCIAL) Grupo Proviviendo

RUC ✓ C.I.P. CEDULA DE EXTRANJERIA CIDEO DIJAK

1. INFORMACIÓN GENERAL

SECTOR AL QUE PERTENECE LA EMPRESA: Construccion

SITIO WEB: www.grupoProviviendo.com

DIRECCIÓN: Ave. Balboa Edif. Provivienda.

TELÉFONO

FAX

2. INFORMACIÓN MANEJO EMPRESARIAL

178910

NOMBRE Y APELLIDOS: Federico Solazar

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN: PE-10-359.

CARGO: Gerente Tecnico

E-MAIL

TELÉFONO: 304-98-00

NOMBRE Y APELLIDOS: Hayda Polanco

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN: 4-220-732

CARGO: Direccion de Siso y MA.

E-MAIL

TELÉFONO: 3049809.

FECHA DE CONSTITUCIÓN EMPRESA

SEGURO

NOMBRE DEL GERENTE GENERAL: Federico Solazar

NOMBRE DEL JEFE DE RECURSOS HUMANOS: Sandra Martin.

NÚMERO DE EMPLEADOS EMPRESA: 100

NÚMERO DE EMPLEADOS A PROTEGER

NÚMERO DE EMPLEADOS EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA: 11

NÚMERO DE EMPLEADOS EN EL ÁREA OPERATIVA

AREA PROTEGIDA 1: Proyecto Montelimar

Dirección: Via Tocumen, la chorrera ciudad Montelimar Colinda con C.C. Costa Verde y Price Mart

Teléfono: 3049890

Días y horarios: Lunes a Sabado

Persona encargada de parte el servicio: Arq. Sared Alvarez

Cargo: Arq. de la obra.

e-mail

AREA PROTEGIDA 2:

Dirección

Teléfono

Días y horarios

Persona encargada de parte el servicio

Cargo

e-mail

AREA PROTEGIDA 3:

Dirección

Teléfono

Días y horarios

Persona encargada de parte el servicio

Cargo

e-mail

AREA PROTEGIDA 4:

Dirección

Teléfono

Días y horarios

Persona encargada de parte el servicio

Cargo

e-mail

1. DILIGENCIAR DEBIDAMENTE ESTE REGISTRO
2. ANEXAR LAS FOTOCOPIAS DE LOS CONTRATOS PRIMADOS
3. ANEXAR FOTOCOPIAS DE LICENCIA COMERCIAL

$88 mensual
#11c 18
000089

MPR.

6. PARA SER REALIZADO POR MEDIO DE LA COMPAÑÍA DE SEGUROS

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Documento de identidad

7.3.13. Informe de Seguimiento N°11-2018 de 19 de Octubre de 2018 – Área Protegida de Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame – Dirección Regional Panamá Oeste. Ministerio de Ambiente.

MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL PANAMÁ OESTE
Área Protegida Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame

Informe de Seguimiento. No.11 -2018
Fecha 19 de octubre de 2018

SEGUIMIENTO DE COMPENSACION ECOLOGICA GRUPO PROVIVIENDA,

ANTECEDENTES:

En seguimiento al proyecto "Residencial El Limón", sobre compensación ecológica de 1.6 hectáreas de mangle en la Área Protegida de uso Múltiple de Manglares de Bahía de Chame.

OBJETIVOS:
Seguimiento a la repoblación plantación de propágulos
1.6 hectáreas de mangle rojo en Área Protegida de uso Múltiple de Manglares de Bahía de Chame.

FECHA
11 de octubre 2018
Hora:
9:00 am
Lugar:
Punta Pájaro; corregimiento de Sajalices distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste

PARTICIPANTES:
Sr. Carlos Córdoba, Guardaparque del APUMMBCH –Panamá Oeste
Sr. Agustín Moran, Guardaparque del APUMMBCH- Panamá Oeste
Tec. Teófilo Soto P, Guadaparque del APUMMBCH -PANAMÁ Oeste
Señor. José Cherigo, Grupo Provivienda empresa reforestadora

DESARROLLO Y RESULTADOS:
Siendo Las 09:20 a.m. Se procedió al sitio en mención y realizar el monitoreo de los propágulos plantados y el desarrollo de los mismos en el sector de Punta Pájaro.
Se observó que los propágulos ya cuentan con 0.60 a 1.10 de crecimiento y la mortalidad es del 8 %

Coordenadas:

628671	**955776**
628710	**955659**
628900	**955856**

2

ANALISES TECNICOS.
Se observó buen estado fitosanitario de los plantones de mangle
La plantación ha sido afectada por la tala ilegal y cangrejos.

EMPRESA RESPONSABLE:
Grupo Provivienda S.A

CONCLUSIONES:
La empresa ha manifestado su interés en seguir cumpliendo con las recomendaciones dada por el plan de reforestación presentado.
El terreno repoblado en el área protegida tiene condiciones para un excelente desarrollo

RECOMENDACIÓN:
Dar seguimiento a la repoblación, permanente en conjunto con la empresa reforestadora
Y hacer evaluaciones periódicas para reemplazar los propágulos muertos.
Se le recomienda a la empresa promotora reponer 400 propágulos, debido a la mortalidad del 8%, en las primeras 1.6 hectáreas reforestadas.
Manifestar a la empresa el cumplimiento de 2.4 hectárea de la compensación ecológica para culminar las 4 hectáreas dada por el Ministerio de Ambiente.

Teofilo Soto.
Jefe de APUMMBCH.

7.3.14. Informe de Seguimiento N°19-2018 de 19 de diciembre de 2018 – Área Protegida de Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame – Dirección Regional Panamá Oeste. Ministerio de Ambiente.

MIAMBIENTE

1

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL PANAMÁ OESTE
Área Protegida Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame

Informe de Seguimiento. No.19 -2018
Fecha 19 de Diciembre de 2018

SEGUIMIENTO DE COMPENSACION ECOLOGICA GRUPO PROVIVIENDA,

ANTECEDENTES:

En seguimiento al proyecto "Residencial El Limón", sobre compensación ecológica de 1.6 hectáreas de mangle en la Área Protegida de uso Múltiple de Manglares de Bahía de Chame.

OBJETIVOS:
Seguimiento a la repoblación plantación de propágulos
1.6 hectáreas de mangle rojo en Área Protegida de uso Múltiple de Manglares de Bahía de Chame.

FECHA
11 de diciembre 2018
Hora:
06:30 am
Lugar:
Punta Pájaro; corregimiento de Sajalices distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste

PARTICIPANTES:
Sr. Teófilo Soto P. Guardaparque del APUMMBCH –Panamá Oeste
Sr. Agustín Moran, Guardaparque del APUMMBCH- Panamá Oeste
Señor. José Chaves, Grupo Provivienda empresa reforestadora

DESARROLLO Y RESULTADOS:
Siendo Las 06:30 a.m. Se procedió al sitio en mención a realizar inspección de seguimiento a la plantación de 1.6 hectáreas.
Se observó que los propágulos que se reemplazan están.

Coordenadas:

628671	**955776**
628710	**955659**
628900	**955856**

2

ANALISES TECNICOS.
Se observó buen estado fitosanitario de los plantones de mangle.

EMPRESA RESPONSABLE:
Grupo Provivienda S.A

CONCLUSIONES:
La empresa ha manifestado su interés en seguir cumpliendo con las recomendaciones dada por el plan de reforestación presentado.
El terreno repoblado en el área protegida tiene condiciones para un excelente desarrollo

RECOMENDACIÓN:
Dar seguimiento a la repoblación, permanente en conjunto con la empresa reforestadora
Se le recomienda a la empresa promotora continuar con los monitores de los plantación de mangle, en las primeras 1.6 hectáreas reforestadas.
Manifestar a la empresa el cumplimiento de 2.4 hectárea de la compensación ecológica para culminar las 4 hectáreas dada por el Ministerio de Ambiente.
.

Atentamente

Teófilo Soto
Guardaparque de APUMMBCH.

Agustín Moran
Guardaparque de APUMMBCH.

3

Evidencia Fotográfica

Foto N°1

Foto N°2

7.3.15. Informe de Seguimiento N°12-2019 de 20 de Agosto de 2019 – Área Protegida de Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame – Dirección Regional Panamá Oeste. Ministerio de Ambiente.

MiAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL PANAMÁ OESTE
Área Protegida Uso Múltiple Manglares Bahía de Chame

Informe de Seguimiento. No.12 -2019
Fecha 20 de agosto de 2019

SEGUIMIENTO DE COMPENSACION ECOLOGICA GRUPO PROVIVIENDA,

ANTECEDENTES:

En seguimiento al proyecto "Residencial El Limón", sobre compensación ecológica de 1.6 hectáreas de mangle en la Área Protegida de uso Múltiple de Manglares de Bahía de Chame.

OBJETIVOS:
Seguimiento a la repoblación plantación de propágulos
1.6 hectáreas de mangle rojo en Área Protegida de uso Múltiple de Manglares de Bahía de Chame.

FECHA
20 de agosto 2019
Hora:
05:30 am
Lugar:
Punta Pájaro; corregimiento de Sajalices distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste

PARTICIPANTES:
Sr. Teófilo Soto P. Guardaparque del APUMMBCH –Panamá Oeste
Sr. Agustín Moran, Guardaparque del APUMMBCH- Panamá Oeste
Señor. José Chaves, Grupo Provivienda empresa reforestadora

DESARROLLO Y RESULTADOS:
Siendo Las 05:30 a.m. Se procedió al sitio en mención a realizar inspección de seguimiento a la plantación de 1.6 hectáreas.
Se observó que los propágulos que se reemplazan están en buen estado y algunos ya están en floración.

Coordenadas:

628671	**955776**
628710	**955659**
628900	**955856**

2

ANALISES TECNICOS.
Se observó buen estado fitosanitario de los plantones de mangle.

EMPRESA RESPONSABLE:
Grupo Provivienda S.A

CONCLUSIONES:
La empresa ha manifestado su interés en seguir cumpliendo con las recomendaciones dada por el plan de reforestación presentado.
El terreno repoblado en el área protegida tiene condiciones para un excelente desarrollo

RECOMENDACIÓN:
Dar seguimiento a la repoblación, permanente en conjunto con la empresa reforestadora
Se le recomienda a la empresa promotora continuar con los monitores de los plantación de mangle, en las primeras 1.6 hectáreas reforestadas.
Manifestar a la empresa el cumplimiento de 2.4 hectárea de la compensación ecológica para culminar las 4 hectáreas dada por el Ministerio de Ambiente.
.

Atentamente

Teófilo Soto
Guardaparque de APUMMBCH.

Agustín Moran
Guardaparque de APUMMBCH.

3

Evidencia Fotográfica